

BULETINUL DE INFORMAȚII

AL GRĂDINII BOTANICE ȘI AL MUZEULUI BOTANIC DELA
UNIVERSITATEA DIN CLUJ.

BULLETIN D'INFORMATIONS
DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIKES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ,
ROUMANIE.

Vol. IV.

1924.

No. 2—3.

Despre câteva Centauree din România.

De

AL. BORZA (Cluj).

Cu o tabelă.

1. *Centaurea diffusa* Lam. forma *basarabensis* Borza nov. for.

Habitu scopaeformi, ramis abbreviatis, capitulis parvis, numerosissimis (500—1500), alioquin ut typus.

Habitat in stepaceis aridis ad Basarabeasca in Romania orientali, distr. Cetatea albă.

La Centauree nu este un fenomen rar mutațiunea ori modifi cațiunea scopeformă, cu ramuri scurtate (abbreviate), cu înmulțirea extraordinară a capitulilor, cu micșorarea lor concomitentă.

Centaurea calvescens Panč. are o formă f. *millanthodia* Wagner Centaur. Hung. p. 104 (1910) aflată la Vârșet în Banat.

Acelaș autor indică și o *Centaurea micranthos* Gmel. f. *scopaeformis* Wagn. Centaur. Hung. p. 109 (1910), care în parte se acopere cu „*Centaurea fastigiata* Gugler“, Magy. Bot. Lap. v. V (1906), p. 201, sub care autorul cuprinde diverse forme scoparii morfologicește convergente, filogeneticește însă probabil diferite.

Cauza acestei modifi cațiuni sau malformațiuni curioase, scopeforme și miriocefale, care se găsește sporadic la indivizi aparținători speciilor diverse microcefale, este necunoscută.

În Fiori et Paoletti, Fl. an. d'Italia, v. III, p. 336 (1903—04) se exprimă opinia, că o asemenea formă (*Centaurea tenuiflora* v. *fastigiata* Mor. în D.C.) se datorește unei creșteri monstruoase, provocate de insecte ori de ciuperci.

Planta descrisă sub numele de „*Centaurea Petteri* Rech.“ din jurul

Veronei, este după părerea lui Gugler¹⁾ o abnormitate scopeformă produsă prin păscut ori cosit din specia *C. spinoso-ciliata* Seenus.

Wagner crede în sfârșit, că a sa *Centaurea calvescens* Panč. f. *millanthodia* Wagn. este cauzată de factori fizici necunoscuți, din sol. Cultivând această plantă, a constatat, că din semințele formei *millanthodia* s'au făcut forme tipice de *calvescens*²⁾.

Centaurea micranthos Gmel. f. *scopaeformis* Wagn. am aflat și eu la Blaj, în 1914, 1915 și 1916 la marginea drumului de câmp, printr'un rozor, între „fântâna Lupan“ și coborâșul către Târnava-mică. Plantele puține la număr, amestecate cu forme tipice, erau nevătămate și s'au prezentat ca niște mutațiuni accidentale, provenite din cauze care pot fi patologice, ortogenetice ori fizico-chimice. Această formă pare a nu fi constantă aci, dispărând în unii ani. Invitând la 1922 pe dl profesor Ioan Pop din Blaj să colecteze pentru „Flora Romaniae exsiccata“ această formă, îmi comunică în scris, că a căutat-o zadarnic. A dispărut deci din această stațiune sigură.

Ce privește acum forma nouă descrisă aci, *Centaurea diffusa* Lam. f. *basarabensis* Borza, am de comunicat câteva amănunte.

Centaurea diffusa este larg răspândită în estul României, în special în Dobrogea și Basarabia. Am găsit-o la Constanța în port, alcătuind aproape singură facies de asociații stepice întinse, atât forme cu flori roșietice, cât și albe.

În împrejurimile Ismailului, la Tarutino și Leipzig din Basarabia de Sud, *C. diffusa* este o buruiană dintre cele mai moleste, care năpădește margini de drumuri și în special pășunile. La gara Basarabeasca, în Bugeac, *Centaurea diffusa* se găsește atât ca element component abundent, alocuri chiar dominant, al unei stepe ierboase, înfiripate pe sol nisipos, cât și ca buruiană a semănăturilor de orz, în care orzul este aproape de tot copleșit de stăpânii acestor plaiuri.

Centaurea diffusa este aci atât cu flori roșii (care pare a fi tipul), cât și cu flori albe (var. *albiflora*). Câte-un exemplar este ici-colo scopeform, cu ramurile scurte, înghesuie, alcătuind o paniculă cu 500—1500 capitule mai mici ca cele normale, sevamele involucrului tot atât de spinoase ca la formele normale.

Cauza acestei diformări poate fi o leziune mecanică, ce a distrus ori a alterat inițialele punctului vegetativ; poate fi însă și o ciupercă parazită; experiențele vor face poate lumină în această chestie încă nelămurită.

Printre capitulii mici găsim 2—3 abnormal de mari și groși, hipertrofiați. Sunt produsul unor înțepături de insecte, deci niște cecidii.

Cecidiile acestei Centauree n'au fost încă studiate, de și se pare că sunt destul de frecvente.

Pe alte exemplare, nescopiforme, capitulele hipertrofiate sunt mult mai numeroase încă.

¹⁾ în M. B. L. I. c.

²⁾ Wagner: Cent. Hung. p. 105.

2. *Centaurea dacica* Borza [Bul. de inf. Grăd. bot. Cluj, v. I (1921) p. 23] a fost cultivată în Grădina botanică din Cluj dela 1920 încoace, așa că putem complecta acum cu câteva date descripția și primele noastre informații asupra acestei plante noi și puțin cunoscute, distribuite prin „Flora Romaniae exiccata“, Nr. 100.

Semințele acestei plante, aduse dela locul clasic, Poșaga de sus (jud. Turda Arieș), au germinat foarte bine. Rozetele de frunze bazale, crescute în 1921, au produs în anul 1922, altele numai în 1923, o tulpină, ce purta în vârf o paniculă largă, cu 3—20 capituli.

Laciniile frunzelor erau 7—9 mm. lungi și în genere mai late (1—3½ mm.) la exemplarele cultivate (în ghivece și în pământul bun de pe stâncăria umbroasă a „Munților Apuseni“ din Grădina botanică) ca la cele recoltate la Poșaga de sus, în bătaia soarelui, pe stâncile calcare prăpăstioase de sub Colții Vultureseilor.

Florile erau de un roșu-lilachiu deosebit de întunecos-nuanțat, deosebindu-se de Centaureele afine: *C. Reichenbachiioides*, *triniaeifolia*, *micranthos*, *Rhenana*, *calvescens*. Capituli totdeauna mai mici, ca la *C. Reichenbachiioides*.

Planta a înflorit vara, până toamna târziu, producând și achene fertile, cu un papus foarte rudimentar.

Centaurea dacica este deci bisanuală, respectiv bi-sau tracicică, hapaxantă.

În toamna lungă și frumoasă din 1923 *Centaurea dacica* a înflorit până prin Decembrie, ba sub acoperământul răsadniței de iernare corolele s'au păstrat, la puține exemplare, până primăvara. Acestea au rămas însă sterile. Prin Aprilie și rădăcinile plantei au murit.

Centaurea noastră se poate deci separa morfologicește de formele afine și nici nu este un hibrid, producând sămânță bună.

Mai trebuie să insist puțin asupra ariei sale geografice, pentru a ne pronunța asupra valorii sale sistematice.

Centaurea dacica se află numai în Munții Apuseni (jud. Turda Arieș), pe stâncile de calcar dela Poșaga de sus, între comuna Belioara și Poșaga, la poalele pîșcurilor „Vulturese“. Ea nu se amestecă aci cu alte plante înrudite, ci a pus singură stăpânire pe crepăturile stâncilor. Într'o vale vecină se găsește numai *C. micranthos*, iarăși în „asociment“ (Bestand) curat. *C. dacica* este deci un endemism la Poșaga de sus.

Centaurea triniaeifolia tipică, cu care seamănă planta noastră așa de mult, se găsește numai în Banat; *C. Reichenbachiioides* înrudită este cunoscută de pe Colții Trascăului, Piatra Ceții și a Craivii, Poiana Aiudului, deci din catena de sud, calcaroasă, a Munților Metalici.

Dată fiind această arie proprie, specială a plantei noastre, dupe concepțiile taxinomice moderne suntem nevoiți a o considera cel puțin ca o specie subtilă ori „geografică.“

După normele preconizate de A. Hayek în Podromus Florae peninsulae Balcanicae, pag. IV (1924) încă îi revine plantei noastre cel puțin rangul de subspecie, (ori în cazul extrem de varietate, „variationes valde distinctae

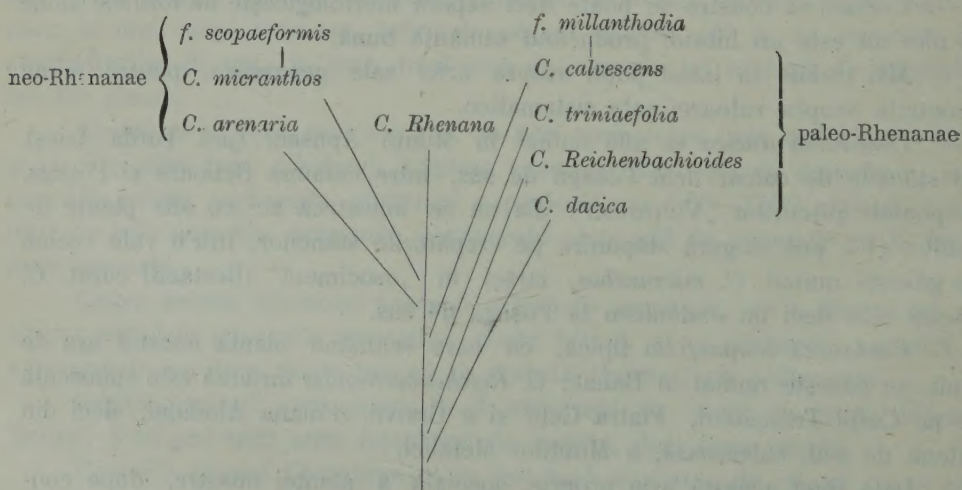
distributione geographica propria“), în opoziție cu concepția strâmtă asupra „speciilor“ a lui W. Gugler¹⁾.

Asupra chestiunii originii acestei specii locale încă ne putem pronunța, cunoscând aria acestui grup de *Centauree* precum și natura fitogeografică a stațiunii unde cresc. *Centaurea micranthos* și *C. Rhenana* au aria cea mai largă de răspândire; *C. Rhenana* se găsește dela Rin până către Ural, iar *C. micranthos* din Panonia până către Caucaz.

C. Rhenana trebuie deci considerată ca forma ancestrală, imigrată din Orient înainte de epoca glaciațiunii încă și păstrată aci și în regiunile illirice poate. În epoca xerotermică (a stepelor) s'a desprins din ea forma nouă *micranthos* (ca și *C. arenaria* etc.). și s'a răspândit vertiginos în întreaga zonă de stepe, străbătând prin toate văile Carpaților, până la altitudine de 1000 m. ici-colo, suprimând în multe locuri pe *C. Rhenana* mai veche, îmbătrânită, mai slăbită în vigoarea-i vegetativă.

În prima epocă de imigrare a pătruns *C. Rhenana* și în Munții Apuseni, împreună cu celebra *Saponaria bellidifolia* etc., aruncându-și un mutant (*C. dacica*) în Munții dela Poșaga, producând o rassă calcicolă (*C. Reichenbachoides*) în catena Trăscăului-Albei Iulii, din care s'a desprins și forma *umbrosa* din Cheia Turzii. În Banat și Serbia veche nord-estică condițiile locale speciale — adevărate catalizatoare genetice! — au dat impuls la desprinderea rasselor geografice *C. triniaefolia* și *calvescens*, dela primele timpuri de invasiune a prototipului *C. Rhenana*.

Schema diagramatică ce urmează redă presupusele legături filogenetice din grupul *Rhenanae*.



¹⁾ Gugler, W., Die *Centaureen* des Ungarischen Nationalmuseums, p. 166 (Ann. Mus. Nat. Hung. VI. 1908).

În timpuri mai recente s'au produs hibridii mai mult sau mai puțin stabili între paleo- și neo-Rhenane:

C. toroczkoënsis Wagn. (*C. micranthos* × *Reichenbachoides*)¹⁾.

C. pseudo-Rhenana Gugl. (*C. arenaria* × *Rhenana*).

C. Tauscheri A. Kern (*C. arenaria* × *micranthos*) precum și cu specii din alte afinități:

C. Dioszegiana Wagn. (*C. triniaefolia* × *banatica*).

În timpuri recente s'au produs și se produc încă din cauze necunoscute formele scopeforme, miriocefale:

C. micranthos Gmel. f. *scopaeformis* Wagn.

C. calvenscens Panč. f. *millanthodia* Wagn.

Sur quelques Centaurées de Roumanie.

(Résumé).

1. *Centaurea diffusa* Lam. forma *basarabensis* Borza nov. form. est une modification „scopaeformis, myriocephala“, connue aussi chez d'autres espèces microcéphales: *C. calvenscens* Panč. f. *millanthodia* Wagn. et *C. micranthos* Gmel. f. *scopaeformis* Wagn.

Cette modification ou malformation est due, selon les uns (Fiori et Paoletti), à des insectes ou des champignons, selon Gugler au bétail (formes abrouties au fauchées). Wagner attribue cette déformation ou mutation à des facteurs physiques du sol inconnus. J'ai trouvé que *C. micranthos* Gmel. f. *scopaeformis* Wagn. de Blaj (distr. Alba inf.) était d'une apparition inconstante, sous des influences macroscopiquement indéterminables.

La nouvelle forme *C. diffusa* f. *basarabensis*, trouvée dans les sables de la Roumanie orientale, à la gare Basarabasca, est peut-être produite par des lésions mécaniques ou pathologiques, que les expériences viendront à démasquer.

J'ai trouvé aussi des capitules déformés par des insectes cécidiogènes.

2. *Centaurea dacica* Borza, cultivé dans le Jardin botanique de Cluj, s'est montré comme une bonne espèce bien voisine des espèces *C. Reichenbachoides*, *C. triniaefolia*, *C. Rhenana*, *C. calvenscens*, *C. arenaria* et *C. micranthos*, mais distincte morphologiquement par les caractères proposés dans la description originelle, et séparée aussi par sa station isolée dans les montagnes du Bihor en Transylvanie, à Poșaga. Elle est une mutation ancienne, née de l'espèce *C. Rhenana*, la plus étendue et la plus ancienne du groupe. Une schème diagrammatique, dans le texte roumain, représente la filiation probable des *Rhenanae*.

¹⁾ in Magy. Bot. Lap. t. XIX (1920) p. 31.

SCHEDAE
ad „Floram Romaniae exsiccatam“ a Museo
botanico Universitatis Clusienſis editam.

Directore AL. BORZA.

CENTURIA IV et V.

Collaboratores harum centuriarum:

Al. Borza (Cluj), *Gh. Bujorean* (Cluj), *M. Dimonie* (Caracal),
P. Enculescu (Bucureſti), *Gh. P. Grinſescu* (Bucureſti), *I. Grin-
tescu* (Cluj), *M. Guſuleac* (Cernăuți), *C. Gürtler* (Cluj), *A. Mühl-
dorf* (Cernăuți), *E. I. Nyárády* (Cluj), *Z. C. Panțu* (Bucureſti),
† *M. Péterfi* (Cluj), *E. Pop* (Cluj), *I. Pop* (Blaj), *M. Prișcu*
(Cluj), *I. Prodan* (Cluj), *Tr. Săvulescu* (Bucureſti), *Th. Solacolu*
(Bucureſti), † *M. Stamatini* (Piatra Neamț), *M. v. Tiesenhausen*
(Cluj), *K. Ungar* (Sibiiu).

Plantae sine indicatione speciali, a prof. *Al. Borza* et a cust.
E. I. Nyárády sunt determinatae.

Centuriae IV. et V. anno 1924, die 1. mensis Octobris in lucem
prodierunt.

301. *Cystosira barbata* (Turn.) Ag.

Spec. Alg. t. I. p. 57 (1823).

Fucus barbatus Turner, Fuci... historia, t. IV. tab. 250 (1819).

var. *concatenata* Kg

Spec. Alg. p. 599 (1849).

Ponto Euxino (Marea Neagră) ad saxa submersa, penes oras vici Movila (distr. Constanța). — 17 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et C. Gürtler.

302. *Trichocladia astragali* (DC.) Neger

Krypt fl. d. Mark. Brand. VII. p. 122 (1905).

Erysiphe astragali DC. Fl. fr. VI. p. 105 (1805).

Transsilvania, distr. Mureș Turda. Pones viam ferream in valle Gurghiu ad pagum Lăpușna. Alt. cca 800 m. — Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

303. *Erysiphe galeopsidis* DC.

Fl. fr. VI. p. 108 (1805).

Transsilvania, distr. Mureș Turda. In foliis Galeopsidis tetrahit, in valle Gurghiu prope pagum Lăpușna. Alt. cca 800 m. s. m. — 12 Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

304 a. *Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr.

Bull. Ill. state Labor. Nat. Hist. II. p. 400 (1887).

Erysiphe humuli DC. Fl. fr. VI. p. 108 (1805).

Transsilvania, distr. Mureș Turda. In foliis Sanguisorbae officinalis, in pratis paludosis pones pagum Gurghiu. — 27 Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

304 b. *Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr.

Transsilvania, distr. Mureș Turda. In foliis et caulibus Spiraeae ulmariae, in valle Gurghiu prope Lăpușna. Alt. cca 800 m. s. m. — 12 Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

305. *Uncinula salicis* (DC.) Wint.

Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II. p. 40 (1844).

Erysiphe salicis DC. Fl. fr. II. p. 273 (1805).

Transsilvania, distr. Mureș Turda. In foliis Salicis capreae in locis umbrosis vallis Gurghiu, prope pagum Lăpușna. — Alt. cca 800 m. s. m. — Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

306. Cetraria islandica (L.) Ach.

Meth. Lich. p. 293 (1803).

Lichen islandicus L. Sp. pl. ed. 1. p. 1145 (1753).

Transsilvania, distr. Bistrița Năsăud. In pascuis mucosis iugi montis Ineu ad Valea Vinului, alt. cca 2200 m. s. m., solo schist. — 21 Aug. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády,
rev. M. Prișcu.

307. Usnea barbata (L.) Fr.

Sched. critic. de lich. exs. Suec. VIII. p. 34 (1826).

Lichen barbatus L. Sp. pl. ed. 1. p. 1155 (1753).

α. florida (L.) Fr.

Lichen floridus L. sp. pl. ed. I. p. 1156 (1753).

Moldova, distr. Neamț. In montibus Ceahlău, ad ramulos Laricum polonicarum, alt. 1500 m. s. m. — Mai 1924.

leg. E. I. Nyárády,
det. M. Prișcu.

308. Gyrophora vellea (L.) Ach.

Meth. Lich. p. 109 (1803).

Lichen velleus L. Sp. pl. ed. I. p. 1150 (1753).

Transsilvania, distr. Bistrița Năsăud. Montes Rodnenses. In rupestribus montis Ineu, alt. 2280 m. s. m., solo schistaceo. — 21 Aug. 1923.

leg. Al. Borza, C. Gürtler et E. I. Nyárády,
det. M. Prișcu.

309. Metzgeria pubescens (Schränk) Raddi

Jungermannigr. Etr. p. 46 (1820).

Jungermannia pubescens *Schränk* Fl. Salisb. p. 231 (1792).

Bucovina, distr. Câmpulung. Piatra Țibău prope pagum Cărlibaba, in silvis, ad saxa umbrosa, solo calcareo. Alt. cca 1000 m. s. m. — 11 Sept. 1923.

leg. et det. A. Mühldorf.

310. Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Bryol. univ. I. p. 480 (1826).

Mn. um purpureum L. Sp. pl. ed. II. p. 1111 (1753).

Bucovina, opp. Cernăuți. In silvis montis Tețina, ad terram, solo humoso, communis. Alt. cca 500 m. s. m. — 10 Mai. 1923.

leg. et det. A. Mühldorf.

311. Tortella tortuosa (L.) Limpr.

Laubm. Deutschl. I. p. 604 (1888).

Bryum tortuosum L. Sp. pl. ed. II. p. 1119 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. In silvis montis Rarău, ad rupes calcareos. Alt. cca 1300 m. s. m. — 13 Sept. 1923.

leg. et det. A. Mühldorf.

312. *Lunularia cruciata* (L.) Dumortier

Com. bot. p. 116 (1822). Hep. Eur. p. 147 (1874).

Marchantia cruciata L. Sp. pl. ed. II. p. 1604 (1763).

Transsilvania, distr. Cojocna. In cultis humidis ad. opp. Cluj. Alt. cca 350 m. s. m. — 18 Iul. 1915.

leg. et det. † M. Péterfi.

313. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb.

Hep. in Hib. lect. p. 496 (1875).

Jungermannia furcata L. Sp. pl. ed. I. p. 1136 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In silvis „Făget“ prope opp. Cluj, alt. cca 600 m. s. m. — 21 Sept. 1921.

leg. et det. † M. Péterfi.

314 a. *Tortula papillosa* Wils. ex Spruce

Hook. Lond. Journ. IV. p. 193 (1845).

Bucovina, distr. Cernăuți. Ad arbores fructiferas inter *Orthotrichum pumilum*, in Clocucira rare. Alt. cca 250 m. s. m. — 10 Sept. 1923.

leg. et det. A. Mühldorf.

314 b. *Tortula papillosa* Wils. ex Spruce

Transsilvania, distr. Cojocna. Cluj, in novo horto botanico ad truncos. Alt. cca 400 m. s. m. — Iun. et Iul. 1921.

leg. et det. † M. Péterfi.

315. *Mnium stellare* Reich.

Fl. Moeno-franc. II. p. 125. No. 763 (1778).

Bucovina. Bila, prope opp. Cernăuți, in silvaticis, solo humoso. Alt. cca 250 m. s. m. — 7 Sept. 1920.

leg. et det. A. Mühldorf.

316. *Hedwigia ciliata* Ehrh.

Mscr. Hedw. Descr. in Sp. p. 107 (1787).

var. *viridis* Bryol. eur. fasc. 29—30. p. 5. tab. II δ (1846).

Bucovina, distr. Câmpulung. In valle Cărlibaba, ad rupes umbrosos, solo schistoso. Alt. cca 900 m. s. m. — 10 Sept. 1923.

leg. et det. M. Gușuleac et A. Mühldorf.

317. *Neckera complanata* (L.) Hübner

Muscol. germ. p. 576 (1833).

Hypnum complanatum L. Sp. pl. ed. II. p. 1588 (1763)

var. *longifolia* Schimp. Coroll. p. 100 (1856).

Transsilvania, distr. Hunedoara. Ad truncos, in declivibus montis „Cetate“ prope opp. Deva. Alt. cca 350 m. s. m. — 4 Ian. 1916.

leg. et det. † M. Péterfi.

318. Neckera crispa (L.) Hedw.

Fund. Musc. II. p. 93. tab. 12. f. 47—48 (1872).

Hypnum crispum L. Sp. pl. ed. I. p. 1124 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. In silvis montis Rarău, ad saxa calcarea, copiosissime. Alt. cca 1300 m. s. — 13 Sept. 1923.

leg. et det. A. Mühlendorf.

319. Homalothecium sericeum (L.) Bryol. eur.

Fasc. 46—47. V. Mon. p. 3. tab. 1 (1851).

Hypnum sericeum L. Sp. pl. ed. I. p. 1129 (1753).

Bucovina, distr. Câmpulung. Cărlibaba, in rupibus calcareis. Alt. cca 900 m. s. m. — 10 Sept. 1923.

leg. et det. M. Guşuleac et A. Mühlendorf.

320. Eurhynchium piliferum (Schreb.) Bryol. eur.

Fasc. 57—61. Mon. p. 16. tab. 13 (1854).

Hypnum piliferum Schreb. Spic. p. 91. No. 1059 (1771).

Transsilvania, distr. Cojocna. In novo horto botanico oppidi Cluj, inter gramina. Alt. cca 400 m. s. m. — 23 Oct. 1916.

leg. et det. † M. Péterfi.

321. Eurhynchium praelongum (L. Hedw.) Bryol. eur.

Fasc. 57—61. V. Mon. p. 8. tab. 6 (1854).

Hypnum praelongum L. Sp. pl. ed. II. p. 1125 (1753). Ex parte. Hedw. Descr. IV. p. 76. tab. 29 (1797).

Bucovina, opp. Cernăuți. In horto botanico, ad terram nudam praecipue, in Crataegeto, copiosissime. Alt. cca 230 m. s. m. — 15 Iun. 1923.

leg. et det. M. Guşuleac.

322. Scleropodium purum (L.) Limpr.

Laubm. Deutschl. III. p. 147 (1897).

Hypnum purum L. Sp. pl. ed. II. p. 1594 (1763).

Bucovina, opp. Cernăuți. In horto botanico, locis umbrosis graminosis inter gramină ad terram prostratum, copiosissime. Alt. cca 230 m. s. m. — 15 Iun. 1923.

leg. et det. M. Guşuleac.

323. Equisetum palustre L.

Sp. pl. ed. I. p. 1061 (1753).

Transsilvania, distr. Turda-Arieş. In pratis umidis ad pagum Baniabie. Alt. cca 550 m. — 25 Mai. 1921.

leg. † M. Péterfi et M. Prişcu.

324. Equisetum limosum L.

Sp. pl. ed. I. 1062 (1753).

Transsilvania, distr. Ciuc. In pratis paludosis non procul a pago Joseni (Gyergyóalfalu). Alt. cca 740 m. s. m. — 17 Mai. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

325. *Equisetum ramosissimum* Desf.

Transsilvania, distr. Târnava mică. Ad fluvium Târnava mică prope oppid. Blaj. Alt. cca 250 m. s. m. — 11 Aug. 1923.

leg. A. I. Borza et I. Pop.

326. *Equisetum hiemale* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1062 (1753).

var. *genuinum* A. Br.

Flora XXII (1839) p. 308.

Transsilvania, distr. Mureș-Turda. In valle Fehérágpatak montium Gurghiu (Görgény) supra pagum Lăpușna. Alt. cca 850 m. s. m. — 18 Mai. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

327. *Lycopodium alpinum* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1104 (1753).

Ad confines Transsilvaniae et prov. Maramureș. In cacumine montis Tibleș. Alt. cca 1840 m. s. m., solo quareitico. — 1 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

328. *Lycopodium annotinum* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1103 (1753).

Transsilvania, distr. Mureș-Turda. In silva abietina ad pagum Lăpușna in valle Gurghiu. Alt. cca 800 m. s. m., solo andesitico. — 2 Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

329. *Lycopodium clavatum* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1101 (1753).

Transsilvania, distr. Mureș-Turda. In silva abietina ad pagum Lăpușna, in valle Gurghiu. Alt. cca 800 m., solo andesitico. — 2 Aug. 1923.

leg. et det. I. Grințescu.

330. *Pinus Pallasiana* Lamb.

A descript. of the gen. *Pinus*, v. I. p. 1. tab. 1 (1803).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In declivibus montium ad Thermas Herculis-Băile Herculane, alt. cca 100 m. s. m., solo calcareo. — 20 Mai. 1922.

leg. G. Bujorean.

331 a. *Larix polonica* Racib.

in *Raciborsky et Szafer* Fl. Polska p. 51 (1919).

Grințescu et G. P. Antonescu Contrib. à l'étude du mélèze des Carpathes in Bul. Soc. de Științe din Cluj. II. p. 69 (1924).

Syn. *Larix sibirica* Janka (non Ledeb.) in Oest. Bot. Zeitschr. XVIII (1868) p. 265.

Moldova, distr. Neamțu. In rupestribus „Piatra cu apă“ dictis ad partem orientalem montis Ceahlău. Alt. cca 1500 m. s. m., solo calcareo-dolomitico. — 8 Sept. 1923.

leg. I. Grințescu et G. P. Antonescu.
det. I. Grințescu.

331 b. *Larix polonica* *Racib.*

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In saxosis calcareis „Colții Trăscăului“ (hung. Székelykö) ad oppidum Trăscău, alt. 1200 m. s. m. — 8 Aug. 1924.

leg. Al. Borza et F. Pax,
det. I. Grințescu.

332. *Pinus montana* *Mill.*

Gard. dict. ed. 8 (1768).

subsp. *mughus* (*Scop.*) *Willk.*

Forstl. Flora p. 177 (1872).

Pinus mughus *Scop.* Fl. carn. ed. 2. II. p. 247 (1772).

Moldova, distr. Neamțu. In jugo montis Ceahlău, solo calc. — conglom., alt. cca 1700—1900 m. s. m. — 8 Sept. 1923.

leg. I. Grințescu et G. P. Antonescu,
rev. C. Schröter (Zürich).

333. *Triglochin palustre* *L.*

Sp. pl. ed. I. p. 338 (1753).

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In locis turfaccis, „Valea Morii“, prope pagum Feleac et Baniabie. Alt. cca 660 m. s. m. — 28 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády et C. Gürtler.

334. *Triglochin maritimum* *L.*

Transsilvania, distr. Cojocna. In paludosis ad pagum Dezmir, copiose. Alt. cca 343 m. s. m. — 6 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop
et Gh. Bujorean.

335 a. *Chrysopogon gryllus* (*L.*) *Trin.*

Fund. Agr. p. 188 (1820).

Andropogon gryllus *L.* Amoen. Acad. IV. p. 332 (1759).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In monte Coronini supra Thermas Herculis—Băile Herculane. Alt. cca 350 m. s. m. — 9 Iun. 1922.

leg. Th. Solacolu et Gh. Bujorean.

335 b. *Chrysopogon gryllus* (*L.*) *Trin.*

Muntenia, distr. Ilfov. In locis herbidis silvae „Radu-Voda“ versus pagum Fundulea. Alt. cca 65 m. s. m. — 12 Iun. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

336. *Oryzopsis holciformis* (M. B.) Richt.

Pl. Eur. I. p. 34 (1890).

Agrostis holciformis M. B. Fl. Taur. Cauc. I. p. 54 (1808).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In dumetis vallis „Cazan“ ad Danubium, inter pagos Plavișcița et Dubova. Alt. cca 60 m. s. m. — 29 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

337. *Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck.

Fl. Nied. Österr. p. 51 (1890).

Urachne virescens Trin. Fund. Agr. p. 110 (1820).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In declivibus umbrosis montis Domugled, supra Băile Herculane — Thermas Herculis. Alt. cca 800 m. s. m. — 28 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

338. *Hierochloe odorata* (L.) Whbg.

Fl. Ups. p. 32 (1820).

Holcus odoratus L. Sp. pl. ed. I. p. 1048 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In jugo montis Ciuha, agris incultis, inter pagos Apahida et Dezmir. Alt. cca 400 m. s. m. — 6 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop
et Gh. Bujorean.

339. *Hierochloe australis* (Schrad.) R. et Sch.

Syst. veg. II. p. 514 (1817).

Holcus australis Schrad. Fl. Germ. I. p. 252 (1806).

Transsilvania, distr. Cojocna. In silvaticis „Făget“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 600 m. s. m. — 23 Apr. 1914.

leg. † M. Péterfi.

340. *Phleum montanum* C. Koch.

in Linnaea XXI (1848). p. 383.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In apricis lapidosisque fissuris „Cheia Turzii“ ad oppidum Turda, solo calcareo. Alt. cca 430 m. s. m. — 30 Mai. 1918.

leg. † M. Péterfi.

341. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.

Agrost. p. 160 (1812).

Aira caespitosa L. Sp. pl. ed. I. p. 64 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In locis graminosis ad oppidum Cluj. Alt. cca 450—500 m. s. m. — Iun. 1923.

leg. et det. I. Prodan.

342. *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.

Bull. Ac. St. Pet. I. p. 66 (1836).

Aira flexuosa L. Sp. ed. I. p. 65 (1753).

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In declivibus graminosis montis Corongișul mic, ad „Poartam“, supra balneas Valea Vinului. Alt. cca 1500—1600 m. s. m., solo calc. — 22 Aug. 1923.

leg. C. G ü r t l e r.

343. *Ventenata dubia* (Leers) F. Schlitz.

in Pollich. XX. XXI. p. 273 (1863).

Avena dubia Leers Fl. Herb. p. 41 (1775).

Transsilvania, distr. Cojocna. In pratis montanis „La Fânațe“ prope oppid. Cluj. Alt. 460 m. s. m. — 11 Iun. 1913.

leg. E. I. N y á r á d y et C. G ü r t l e r.

344. *Danthonia calycina* (Vill.) Rehb.

Ic. I. p. 44 tab. CIII (1834).

Avena calycina Vill. Pl. Dauph. II. p. 148 (1787).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbidis montanis „La Fânațe“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 450 m. — 16 Iun. 1921.

leg. A l. B o r z a, † M. P é t e r f i
et E. P o p.

345. *Sesleria rigida* Heuff.

in Rehb. Fl. Germ. exsc. p. 140 (1830).

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In declivibus saxosis graminosisque fissurae „Cheia Turzii“ prope oppid. Turda. Alt. cca 350—400 m. s. m., solo calc. — 10 Mai. 1910.

leg. † M. P é t e r f i.

346. *Poa compressa* L.

Sp. pl. ed. I. p. 69 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In cacumine montis Ciuha prope pagum Apahida, solo argilloso-humoso. Alt. 418 m. — 24 Iun. 1923.

leg. E. I. N y á r á d y et G h. B u j o r e a n.

347. *Bromus commutatus* Schrad.

Fl. Germ. I. p. 354 (1806).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbidis montanis „La Fânațe“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 410 m. s. m., solo humoso. — 2 Iun. 1921.

leg. † M. P é t e r f i et M. P r i ș c u.

348. *Bromus Iaponicus* Thunb.

Fl. Jap. p. 52 tab. 11 (1784).

var. *subsquarrosus* Borb.

in Temesmegye veget. p. 21 (1884) pro sp.

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus graminosis apricis ad „Török-vágás“ prope oppidum Cluj. Alt. cca 400 m. s. m. solo argilloso. — 9 Iun. 1923.

leg. E. I. N y á r á d y.

349. *Bromus inermis* Leyss.

Fl. Hal. ed. 1. p. 16 (1761).

Transsilvania, distr. Cojocna. In graminosis penes viam ferream ad stationem Cojocna-Boj. Alt. cca 420 m. s. m., solo argilloso. — 24 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

350 a. *Bromus fibrosus* Hack.

in Oest. Bot. Zeitschr. XXIX (1879) p. 207, 209.

Oltenia, distr. Mehedinți. In declivibus saxosis ad Danubium inter pagos Vârciorova et Gura Văii. Alt. cca 60 m. s. m. — 30 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

350 b. *Bromus fibrosus* Hack.

Banatus, distr. Caraș-Severin. In declivibus saxosis vallis Cazan, penes Danubium, ad oppid. Orșova. Alt. cca 80 m. s. m. solo calc. — 29 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

351. *Bromus squarrosus* L.

Sp. pl. ed. I. p. 76 (1753).

una cum var. *villosus* (Gm.) Koch

Syn. ed. I. p. 821 (1837).

Bromus villosus Gm. Fl. Bad. I. p. 229 (1805).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In declivibus graminosis et saxosis vallis Cazan supra Danubium, ad oppidum Orșova. Alt. cca 50 m. s. m., solo calc. — 29 Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

352. *Bromus tectorum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 77 (1753).

var. *longipilus* (Kumm. et Sendtn.) Borb.

Három boszn. pázsit-féle hazánkban, in Földm. Érd. t. X (1882) p. 98.

Bromus longipilus Kummer et Sendtner, Enum. pl. in it. Sendtn. in Bosnia lect., in Flora t. XXXII (1849) p. 759.

Transsilvania, distr. Brașov. In ruderalis ad „Rétyi Nyir“ — 1911.

Must. Bot. Cluj.

353. *Agropyrum Brandzae* Panfu et Solacolu nov. spec.

in Bulët. de inf. al Grăd. bot. Cluj, v. IV (1924) p. 47.

Tota planta pruinosa, perennis radice fibrosa, rhizomatedenso bulboso, foliorum fasciculis sterilibus bulboso-incrassatis duris, tunicatis, foliis anguste linearibus persistentibus, brevibus, convolutis rigidis et pungentibus, vaginis palide bruneis; culmis satis longis 10—40 cm, inferne foliatis, foliis radicalibus florendi tempore jam obsoletis, foliis supremis a spica valde distantibus, foliorum caulinarum limbo anguste lineari brevivix 10—40 mm longo, patulo rigido, complicato setaceo et apice pungente, evidenter nervoso, margine scabriusculo, vaginae

ore membranaceo dilatato et auriculato; spica ovata vel oblong-ovata disticha compressa laxiuscula 12—24 spiculis distantibus pectinatim-patentibus valde pruinosis 5—7-floris glabris, glumae spiculorum medium versus plicatae et lateraliter curvatae, itaque spicis apparentiam tetrasticham praebens, glumae valvis lanceolatis carinatis, carina scabris, floribus paulo brevioribus in aristam eis dublo longiorem longe attenuatis, palea inferiori dorso convexa, glabra in aristam eam aequantem aut ea longiorem attenuata, interiori subaequali bicarinata, carina scabrida apice bidentata.

Proximum *Agropyrum cristatum* *P. Beauv.* et *Agropyrum bulbosum* *Boiss.* Ab *Agropyro cristato* differt: habitu, rhizomate bulboso, etiam foliorum fasciculis sterilibus persistensibus bulboso-incrassatis, foliis supremis a spica semper valde distantibus, spica ovata. Ab *Agropyro bulboso* differt: culmis ultra 40 cm longis, spica ovata vel oblong-ovata laxiuscula 12—24 spiculis distantibus pectinatim-patentibus valde pruinosis — non 8—9 spiculis erectis approximatis.

Hanc novam speciem in memoriam defuncti professoris Doctori Dim. Brandzae dedicavimus.

Dobrogea, distr. Costanța. In declivibus apricis calcareis collium „Alah Bair“, abunde. Alt. cca 70 m. s. m. — 9 Iun. 1923.

leg. Z. C. Panțu et Th. Solacolu.

354. *Haynaldia villosa* (L.) Schur

Enum. pl. Transs. p. 807 (1866).

Secale villosum L. Sp. pl. ed. I. p. 84 (1753).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In declivibus graminosis infra Prolaz, inter Thermas-Herculis—Băile Herculanee et pagum Pecienecica. Alt. cca 250 m. s. m., solo calc. — 24 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et Gh. Bujorean.

355. *Lepturus pannonicus* (Host) Kth

Gram. I. p. 151 (1829).

Rottboellia pannonica Host Gram. Austr. I. tab. 24 (1801).

Muntenia, distr. Brăila. In valle „Lunca Călmățuiului“ ad vicum Fleașca, locis subsabsis (solul slab sărat) lacuum siccorum, alt. 18 m. s. m. — 7 Iul. 1921.

leg. et det. P. Enculescu.

356. *Dichostylis hamulosa* (M. B.) Nees.

in Linnaea IX (1834) p. 289.

Cyperus hamulosus M. B. Fl. Taur. cauc. I. pag. 35 (1808).

Dobrogea, distr. Tulcea, Delta Danubii. In arenosis circa pagum Letea. Alt. cca 3 m. s. m. — 18 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

357. *Cladium mariscus* (L.) R. Br.

Prodr. I. p. 92 (1810).

Schoenus Mariscus L. Sp. pl. ed. I. p. 42 (1753).

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In herbis „Valea Morii“ infra pagum Feleac in ditone oppidi Cluj. Alt. cca 630 m. s. m., solo turfaco. — 28 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády et C. Görtler.

219 b. Carex elongata L.

Sp. pl. ed. I. p. 974 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In uliginosis „Grădina mánzilor (Csikós-kert)“ prope oppidum Cluj. Alt. cca 350 m. — Mai. 1923.

leg. et det. I. Prodan.

359. Carex humilis Leyss.

Fl. Halens. p. 175 (1761).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbis apricis collinis „Hoia“ prope oppidum Cluj, solo argilloso. Alt. cca 400 m. s. m. — 7 Apr. 1921.

leg. Al. Borza.

360. Carex montana L.

Sp. pl. ed. I. 975 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In dumetosis ad vallem Plecica, prope oppid. Cluj. Alt. cca 480 m. s. m. — 11 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

361. Carex riparia Curt.

Fl. Lond. IV. tab. 60 (1783).

Transsilvania, distr. Mureș Turda. Ad ripas fluvii Mureș, prope oppidum Târgu Mureș. Alt. cca 312 m. s. m. — 11 et 29 Mai. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

362. Juncus Tommasinii Parl.

Fl. Ital. II. p. 315 (1852).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis maritimis prope pagum Sf. Gheorghe copiose. Alt. cca 2 m. s. m. — 15 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

363. Colchicum autumnale L.

Sp. pl. ed. 1. p. 341 (1753).

var. **pannonicum** (Griseb. u. Schenk).

in Wieg. Arch. I. p. 359 (1852).

Transsilvania, distr. Cojocna. In pascuis ad opp. Cluj. 400 m. s. m. — Oct. 1921.

leg. Al. Borza et † M. Péterfi.

364. Colchicum turcicum Janka

in Öst. bot. Zeischr. t. XXIII (1873) p. 242.

Conf. G. Grințescu in Publ. soc. nat. din Rom. no 5 (1920) p. 27.

Dobrogea, distr. Constanta. Ad margines lacus „Gârlița“ ad pagum Buceag, alt. 20 m. s. m. — 24 Sept. 1922.

leg. et det. Gh. P. Grințescu.

364 a. Ornithogalum Boucheanum (*Kunth*) *Aschers.*

in Öst. bot. Zeitschr. v. XVI (1866) p. 191.

Myogalum Boucheanum *Kunth* En. pl. IV (1843) p. 348.

Transsilvania, distr. Cojocna. In agris vallis „La Fundătură“ dicti ad oppidum Cluj. Alt. cca 350 m. s. m. — 3 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop
et Gh. Bujorean.

364. b. Ornithogalum Boucheanum (*Kunth*) *Aschers.*

Transsilvania, distr. Cojocna. In cultis humidiusculis ad pagum Feneșul-săsesc. Alt. 350 m. s. m. — Iun. 1911.

leg. † M. Péterfi.

365. Ornithogalum umbellatum *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 307 (1753).

Muntenia, distr. Ilfov. In herbosis ad rivum Dâmbovița, solo humoso, alt. cca 60 m. s. m. — 16 Mai. 1923.

leg. et det. G. Grințescu.

366. Ornithogalum refractum *Kit.*

in *Willd.* Enum. hort. Ber. suppl. p. 18 (1813).

Insula Șerpilor (Insula serpentium) in Ponto Euxino, in pratis siccissimis, solo nigro humoso, alt. 20 m. s. m. — 20 Apr. 1924.

leg. Al. Borza.

367. Ornithogalum tenuifolium *Guss.*

Prodr. fl. Sic. t. I. p. 413 (1817).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbosis arenosis cultis territorii „Hajongart“ ad opp. Cluj, alt. cca 360 m. s. m. — Mai. 1922.

leg. Gh. Bujorean.

368. Allium descendens *L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 298 (1753).

Dobrogea, distr. Tulcea. In cultis arenosis ad pagum Letea in Delta Danubii. Alt. cca 10 m. s. m. — 18 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

369. Allium ammophilum *Heuff.*

in Flora XXVIII. 1. p. 241 (1845).

Transsilvania, distr. Cojocna. In collibus apricis prope Iuriul-de-Câmpie, solo argilloso-margaceo. Alt. cca 300 m. s. m. — 10 Iul. 1911.

Must. Bot. Cluj.

370. *Allium atropurpureum* W. et K.

Pl. rar. Hung. t. I. p. 16. tab. 17 (1802).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In collinis argillosis ad opp. Buziaș. — Iul. 1921.

leg. et det. M. Dimonie.

371. *Allium flavum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 298 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In graminosis argillosis declivium „Hoia“ ad oppidum Cluj, alt. cca 350 m. s. m. — 14 Aug. 1922.

leg. Al. Borza.

372. *Allium guttatum* Stev.

Mém. Soc. Mosc. II. p. 173. tab. 11 fig. 1 (1809).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis insulae Letea in Delta Danubii, alt. cca 15 m. s. m. — 18 Iul. 1923.

leg. Al. Borza, I. Grințescu, E. I. Nyárády
et M. Tiesenhausen.

373. *Allium vineale* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 299 (1753).

Banatus, distr. Timiș-Torontal. In collinis aridis argillosis-humosis ad Buziaș, alt. cca 90 m. s. m. — Iul. 1920.

leg. M. Dimonie.

374. *Ruscus aculeatus* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 1041 (1753).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In silva mixta frondosa vallis Cerna ad balneas „Băile Herculane“, solo calcareo, alt. cca 80 m. s. m. — Oct. 1922 et 28 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, G. Bujorean et E. Pop.

375. *Leucojum aestivum* L.

Syst. nat. ed. 10. p. 975 (1759).

Dobrogea, distr. Tulcea. In paludosis herbosis „Balta“ inter Sulina et Sf. Gheorghe. — 22 Apr. 1924.

leg. Al. Borza.

376. *Leucojum vernum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 289 (1753).

Transsilvania, distr. Sălaj. In pratis uliginosis vallis „Părău Poicului“ ad pagum Cuicea, alt. cca 508 m. s. m. — 18 Mart. 1923.

le. Al. Borza, I. Grințescu,
E. I. Nyárády et C. Gürtler.

Obs. Plurimae plantae biflorae „varietatem“ carpathicum *Borb.*
[Geogr. Castrif. p. 172 (1872)] repraesentant.

Al. Borza.

377. *Tamus communis* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 1028 (1753).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In silvis vallis Cerna ad balneas Herculis — Băile Herculane, solo calcareo, alt. cca 200 m. s. m. — 28 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, E. Pop
et G. Bujorean cum stud. rer. nat.

378. *Crocus Pallasii* M. B.

Fl. Taur.-Cauc. III. p. 35 (1819).

Dobrogea, distr. Constanța. In locis herbosis et saxosis prope pagum Calfa. Alt. cca 70 m. s. m. — 26 Oct. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

379. *Crocus banaticus* Gay.

Bull. Férrus. XXV (1831). p. 220.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In fissura calc. „Cheia Turzii“ prope oppid. Turda. Alt. cca 500 m. s. m. — 30 Sept. 1922.

leg. Gh. Bujorean.

380. *Crocus aureus* Sibth. u. Sm.

Prodr. Fl. Graec. I. p. 25 (1806).

Muntenia, distr. Ilfov. In silva „Tunari“ prope pagum Otopeni. Alt. cca 76 m. s. m. — 20 Mart. 1922.

leg. et det. G. P. Grințescu.

• 381 a. *Crocus Heuffelianus* Herb.

in Journ. hort. soc. II. p. 273 (1847).

Transsilvania, distr. Sălaj. In pratis humidis vallis „Părău Poicului“ ad pagum Ciucea. Alt. cca 508 m. s. m. — 18 Mart. 1923.

leg. Al. Borza, I. Grințescu,
E. I. Nyárády et C. Gürler.

381 b. *Crocus Heuffelianus* Herb.

Transsilvania, distr. Sălaj. In campis et in fruticetis ad pagum Ciucea. — 2 Apr. 1908.

Mus. Bot. Cluj.

381 c. *Crocus Heuffelianus* Herb.

Bucovina, distr. Suceava. Ad pagum Bosanci. — 9 Apr. 1922.

leg. Gh. Bujorean.

381 d. *Crocus Heuffelianus* Herb.

Transsilvania, distr. Mureș-Turda. In pratis humidis „Poiana Meștera“ supra coloniam Lăpușna, valle superiore fluvii Gurghiu, copiose. Alt. cca 1120 m. s. m. — 5 Apr. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

382. *Populus canescens* Sm.

Fl. Brit. III. p. 1080 (1805).

P. alba × *tremula* Aschers. Fl. Brand. I. 645 (1864).

var. *denudata* Aschers.

Fl. Brand. I. p. 645 (1864).

Transsilvania, distr. Cojocna. Arbor spontanea in territorio Horti botanici supra oppid. Cluj. Alt. 410 m. s. m. — Apr. et Aug. 1921.

leg. Al. Borza.

383 a. *Salix alba* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1021 (1753).

♂

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle „La Funduara“ ad oppidum Cluj, Alt. cca 400 m. s. m. — 3 Mai. et 25 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

Observatio. Folia individuorum masculinorum angustiora sunt quam femin., eodem loco crescentium.

E. I. Nyárády.

383 b. *Salix alba* L.

♀

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle „La Funduara“ ad oppidum Cluj, Alt. cca 400 m. s. m. — 3 Mai. et 25 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

384 a. *Salix fragilis-alba* G. F. W. Mey.

Fl. Han. p. 499 (1849).

var. *excelsior* Host.

Sal. 8. tab. 28, 29 (1828) pro sp.

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle „La Funduara“ non procul ab oppido Cluj. Alt. cca 380 m. s. m. 3 Mai. et 25 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop et Gh. Bujorean.

384 b. *Salix fragilis-alba* G. F. W. Mey.

var. *excelsior* Host.

♂ et ♀

Transsilvania, distr. Cojocna. In ditone „Hajongard“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 410 m. s. m. — 19 Apr. 1921.

leg. Al. Borza et † M. Péterfi.

385. *Salix fragilis-alba* G. F. W. Mey.

Fl. Han. p. 499 (1849).

var. *palustris* Host.

Sal. 7. tab. 24, 25 (1828).

♀

Transsilvania, distr. Cojocna. In ditone „Hajongard“ supra oppid. Cluj

Alt. cca 410 m. s. m. — 20 Apr. et 15 Iun. 1921.

leg. Al. Borza et † M. Péterfi.

386. *Salix triandra* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1016 (1753).

f. *concolor* W. et Gr.

Fl. Sil. III. p. 362 (1809).

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle „La Funduoara“ non procul ab oppido Cluj. Alt. cca 350 m. — 3 Mai. et 25 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

387. *Salix subcaprea* Anderss.

Monogr. Sal. I. p. 67 (1864).

S. caprea × *silesiaca* Wimm. in Flora. XXXII (1849). p. 43.

Syn. *S. fagifolia* Simk. in En. Fl. Transs. p. 494 (1886).

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle fluvii Someșul rece, ad pagum Răcățau. Alt. cca 680 m. s. m. — 28 Mai. 1921.

leg. † M. Péterfi.

388. *Salix purpurea* L.

♂ et ♀

Sp. pl. ed. I. p. 1017 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle Chintău ad oppidum Cluj. Alt. cca 430 m. s. m. — 18 Apr. et Aug. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

389 a. *Salix cinerea* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1021 (1753).

Muntenia, distr. Prahova. In locis paludosis prope stationem viae ferreae Prahova. Alt. cca 130 m. s. m. — 28 Apr. 1923.

leg. G. P. Grințescu.

389 b. *Salix cinerea* L.

Muntenia, distr. Prahova. In locis paludosis inter pagos Crivina et Prahova. Alt. cca 130 m. s. m. — 22 Mai. 1922.

leg. et det. G. P. Grințescu.

389 c. *Salix cinerea* L.

Transsilvania, distr. Cojocna. In locis humidis ad silvam „Făget“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 22 Apr. 1923. et 28 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády et E. Pop.

390. *Salix repens* L.

Sp. pl. ed. I. p. 1020 (1753).

subsp. *eurepens* O. v Seemen.

in A. u. G. Syn. IV. p. 124 (1908).

Transsilvania, distr. Cojocna. In pratis montanis et uliginosis inter pagum Feleac et silvam Făget. Alt. cca 720 m. s. m. — 26 Apr. 1921. et 22 Apr. 1923.

leg. † M. Péterfi et E. I. Nyárády.

391. *Corylus avellana* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 998 (1753).

α. *silvestris* DC.

in Lam. u. DC. Fl. Franç. ed. 3. t. III. p. 398 (1805).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad. margines silvarum Făget penes opp. Cluj, solo humoso-argilloso, alt. cca 450 m. s. m. — Flores 10 Apr. 1923, fructus 22 Oct. 1923.

leg. Gh. Bujorean.

392. *Corylus Columna* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 999 (1753).

Banatus, distr. Caraș Severin. Silvam formans in mte Domugled, solo cale., alt. cca 700—900 m. s. m. — Fol. 27 Mai. 1923., fruct. 6 Oct. 1922.

leg. Vet. et Al. Borza et E. I. Nyárády.

393. *Alnus glutinosa* (L.) Gärtn.

Fruct. sem. II. p. 54. t. 90 (1791).

Betula Alnus α. *glutinosa* L. Sp. pl. ed. I. p. 983 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In valle Plecica ad silvam „Făget“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 23 Mart. et 28 Aug. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

394. *Chenopodium vulvaria* L.

Sp. pl. ed. I. p. 220 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In ruderatis ad margines viarum oppidi Cluj. Alt. cca 380 m. s. m. — 18 Aug. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

395. *Salicornia herbacea* L.

Sp. pl. ed. 2. p. 5 (1762).

Transsilvania, distr. Turda Arieș. In desertis argillosis salsis ad balneas urbis Turda. Alt. 350 m. s. m. — Sept. 1921.

leg. Al. Borza.

396. *Holosteum umbellatum* L.

Sp. pl. ed. I. p. 88 (1753).

var. *glutinosa* (M. B.) Gürke

Pl. eur. II. p. 236 (1898).

Arenaria glutinosa M. B. Fl. taur. I. p. 344 (1808).

Insula Șerpilor (Insula Serpentium) in Ponto Euxino; in herbidis petrosis siccissimis abunde, alt. cca 18 m. s. m. — 20 Apr. 1924.

leg. Al. Borza.

397. *Cerastium cerastioides* (L.) Britton

in Mem. Torr. Bot. Club t. V. p. 150 (1894).

Stellaria cerastioides L. Sp. pl. ed. 1. p. 422 (1753).

Muntenia, distr. Prahova. In alpihus Bucegi; in glareosis mtis Caraiman ad oppidum Sinaia. Alt. cca 2000 m. s. m. — 29 Aug. 1922.

leg. Al. Borza.

398. *Cerastium arvense* L.

Sp. pl. ed. I. p. 438 (1753).

subsp. *calcicolum* (Schur) Borza nov. comb.

in Bulet. de inf. al Grăd. bot. Cluj, v. IV (1924) p. 56.

Cerastium arvense var. *calcicolum* Schur Phytogr. Mitt. p. 152 (1877).

Media inter gregem „arvum“ et gregem „strictum“, haec subspecies morphologice praecipue habitu altiori (ad 30 cm) et foliis linearibus distinguitur, ratione distributionis geographicae autem optime characterisat montes calcareos ad Trăscău in Transsilvania centrali. Typus subspeciei glandulosa est.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In pascuis et saxosis calcareis montis „Colții Trăscăului“ (hungarice: Székelykő) ad oppidum Trăscău, alt. 1120 m. s. m. — 18 Iun. 1923.

leg. Al. Borza.

399. *Cerastium arvense* L.

Sp. pl. ed. I. p. 438 (1753).

subsp. *calcicolum* (Schur) Borza

var. *eglandulosum* Borza nov. var.

in Bulet. de inf. al Grăd. bot. Cluj, v. IV (1924) p. 56.

A typo calyce, pedunculis et partim caulibus glandulosus instructo differt indumento *eglanduloso*; alioquin cum typo immixte invenitur.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In saxosis calcareis montium „Colții Trăscăului“ ad oppidum Trăscău, alt. cca 1120 m. s. m. — 18 Iun. 1923.

leg. Al. Borza.

400. *Cerastium anomalum* W. et K.

in Willd. Sp. pl. II. p. 812 (1799).

Transsilvania, distr. Cojocna. In pratis pones viam ferream ad pagum Apahida. Alt. cca 310 m. — 6 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop
et Gh. Bujorean.

401. *Tunica prolifera* (L.) Scop.

Fl. Carn. ed. 2, t. I. p. 299 (1772).

Dianthus prolifer L. Sp. pl. ed. 1. p. 410 (1753).

Banatus, distr. Caraș Severin. In apricis ad Băile Herculane — Thermas Herculis, solo calc., alt. cca 200 s. m. s. — 13 Iun. 1922.

leg. G. Bujorean.

402. *Dianthus nardiformis* Ianka

in Öst. Bot. Zeitschr. XXIII (1873) p. 195.

Dobrogea, distr. Constanța. In saxosis calcareis montis „Alah-Bair“ prope pagum Băltăgești. — 11 Iul. 1923.

leg. et. det. Z. C. Panțu
et Th. Solacolu.

403 a. *Dianthus polymorphus* M. B.

Fl. Taur. — Cauc. I. p. 324 (1808) et III. p. 298 (1819).

Basarabia, distr. Ismail. In arenosis, loco „Cuciugur“ dictu, prope vicum Vălcov, 3 m. s. m. — 11 Iul. 1923.

leg. et det. Tr. Săvulescu, T. Rayss
et M. Iacob.

Obs. Dentibus calycinis, squamis et colore calycis sat variabilis quidem, maxima ex parte planta huc edita formae *Dianthus polymorphus* M. B., ssp. 1. diutinus (Kit.) Tuzson f. 2. tauricus Tuzson, in Bot. Közl. t. XIII (1914) p. 8 correspondet.

Al. Borza.

403 b. *Dianthus polymorphus* M. B.

Dobrogea, distr. Constanța. In arenosis maritimis ad Mamaia penes urbem Constanța, alt 1—3 m. s. m. — 1 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et C. Görtler.

Vide observationem nri 403 a.

404 a. *Dianthus capitatus* Balbis

in DC. Cat. hort. Monspel. p. 13 (1813).

subsp. *Dianthus moldavicus* Grinț. nov. subsp.

in Bulet. de inf. al Grăd. bot. Cluj, v. IV (1924) p. 57.

Perennis. Rhizoma verticalis vel ± obliqua, crassa, nodosa et lignosa, multiceps, plurimos caules dense — caespitosos et longos emittens, foliis basalibus ± emortuis. Caules 80—100 cm. alti, ± tetragoni sicut folia asperi et rugosi, internodiis longis, versus apicem tenuescens. Vaginae foliorum ad 2 cm. longae 4-plo longiores latitudine foliorum. Folia multinervia, flaccida, mollia et viridia. Caules ad apices bi-et raro trifurcati. Folia superiora, sub capitulo, vaginis vix dilatatis. Involucri squamae obovatae longe et abrupte-aristatae; arista ad 15 mm. longa, viridis-atropurpurea, capitulis aequalis vel paullo longior. Capitulum hemisfericum, 15—40 mm. in diametro, 10—13 floribus ± atropurpureis aggregatis.

Bractaeae calycis obovatae, flaccidae, stramineae vel ad apices virides, margine atropurpureae et undulatae, cordatae et abrupte aristatae, arista dimidio fere brevior, rigida, etiam calice brevior. Calyx conicus, viride striatus, 10—12 mm. longus, dentibus acutis triangularibus, ciliatis, parte externa viride-atropurpureus, capsulam longitudine superans. Petala 15 mm. longa, ungue late alata, lamina 4—5 mm. longa, parce ± ciliata, margine paucidentata, purpurea vel atropurpurea.

Forma capituli et bracteis calycinis *Dianthus capitatus* et subsp. Andrzejowskiano Zap. similis, differt autem colore laete-viridi non pruinoso-glaucis,

foliis summis basi non intumescantibus, foliis caulinis maioribus, latoribus, plurinerviis et mollioribus, capitulorum magnitudine, floribus minoribus et colore rubro-atropurpureo, aristae squamarum calycis breviorae.

Muntenia distr. Ilfov. In foenatis silvarum Radu Vodă ad vicum Fundulea, alt. 65. m. s. m. — 22 Mai. 1923.

leg. Gh. P. Grințescu.

404 b. *Dianthus capitatus* Balb.

subsp. *D. moldavicus* Grinț.

Moldova, distr. Iași. In graminosis ad Valea-Largă, alt. cca 150 m. s. m. — 29 Iun. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

405. *Isopyrum thalictroides* L.

Sp. pl. ed. I. p. 557 (1753).

Transsilvania, distr. Alba de jos. In silva Redea ad opp. Blaj. Alt. cca 360 m. s. m. — 18 Apr. 1922.

leg. Al. Borza.

406. *Helleborus purpurascens* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. II. p. 105. tab. 101 (1805).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad marginem silvae in cacumine montis. Lomb supra pagum Papfalău. Alt. cca 650 m. s. m. — 18 Apr. et 14 Mai. 1924.

leg. E. I. Nyárády et E. Pop.

407. *Helleborus odoratus* Kit.

apud Willd. En. hort. Ber. I. p. 592 (1809).

Oltenia, distr. Dolj. In silvis et ad ripam fluvii Jula, prope pagum Bucovaț. Alt. cca 150 m. s. m. — 13 Mai. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

408. *Caltha cornuta* Schott, Nym., Ky.

Anal. Bot. p. 31 (1854).

Muntenia, distr. Prahova. In locis humidis, prope stationem viae ferreae Prahova. Alt. cca 150 m. s. m. — 28 Apr. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

Adn. Sed non omnia exemplaria sunt typica.

E. I. Nyárády.

409. *Caltha laeta* Schott, Nym., Ky.

Anal. Bot. p. 32 (1854).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In uliginosis vallis Jelereu sub cacumine montis. Domugled, supra Thermas Herculis — Baile Herculane. Alt. cca 780 m. s. m. — 27 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády, E. Pop
et Gh. Bujoreen.

410. *Caltha alpestris* Schott, Nym., Ky.

Anal. Bot. p. 33 (1854).

Transsilvania, distr. Cojoena. In pratis uliginosis inter pagum Feleac et silvam Făget, ad oppid Cluj. Alt. cca 720 m. s. m. — 22 Apr. et 23 Mai 1923.

leg. E. I. Nyárády.

411. *Ranunculus polyphyllus* W. et K.

apud Willd. Sp. pl. II. p. 1331 (1800) et

Ic. et desc. pl. rar. Hung. I. p. 44 tab. 45 (1800 recte 1802).

Muntenia, distr. Ilfov. In pratis silvaticis inundatis ad pagum Periș. Alt. cca 90 m. s. m. — 10 Mai. 1923.

leg. et det. Tr. Săvulescu et M. Iacob.

412. *Ranunculus aquatilis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 556 (1756) α et γ .

var. *peltatus* (Schränk) Hegi

Fl. v. Mitteleur. III. p. 581.

R. *peltatus* Schrank Baier. Fl. I. p. 103 (1789).

Muntenia, distr. Dâmbovița. In aquaticis Ilfov versus Comișani prope stationem viae ferreae Văcărasca. — Alt. cca 130 m. s. m. — 27 Apr. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

413. *Corydalis solida* (L.) Sv.

in Sv. Bot. t. VIII 531 (1819).

Fumaria bulbosa γ *solida* L. Sp. pl. ed. 1. p. 699 (1753).

Transsilvania, distr. Cojoena. In fruticetis silvisque prope Cluj. solo alluvio. Alt. cca 350 m. s. m. — 10 Apr. 1920.

leg. E. Pop.

414. *Corydalis cava* (L.) Schw. et K.

Fl. Erlang. 2, p. 44 (1811).

Fumaria bulbosa α *cava* L. Sp. pl. ed. I. p. 699 (1753).

Transsilvania, distr. Alba inf. Inf. In silva „Redea“ ad opp. Blaj. solo humoso, alt. 350 m. s. m. — 18 Apr. 1922.

leg. Al. Borza et I. Pop.

415. *Brassica elongata* Ehrh.

Beitr. Naturk. t. VII. p. 159 (1792).

Transsilvania, distr. Turda Arieș. In collibus argillosis ad coemeterium urbis Turda, alt. 358 m. s. m. — 19 Iun. 1923.

leg. Al. Borza.

Obs. Planta variat: Caulis glaberrimus, glaber vel parce setulis sursum curvatis hispidulus. Folia margine pinnatifida vel parce sinuata.

Al. Borza.

416. *Crambe maritima* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 671 (1753).

prol. *pontica* (Steven) O. E. Schulz

in Das Pflanzenr., IV. 105 Cruciferae—Brassicaceae pars prima, p. 231 (1919).
Crambe pontica Steven ex Rupr. Fl. Cauc. in Mém. Acad. Imp. sc. St. Pétersb. 7. sér. t. XV. 2 p. 293 (1869).

Dobrogea, distr. Constanța. Ad oras Ponti Euxini in arena mobili ad stationem Movila.

leg. Al. Borza et C. Gürtler.

417. *Alyssum hirsutum* M. B.

Fl. taur. cauc. II. p. 106 (1808).

Dobrogea, distr. Constanța. In stepaceis petrosis ad oppidum Murfatlar solo calc. — Alt. cca 50 m. s. m. — 4 Iun. 1922.

leg. Al. Borza et I. Grințescu.

418 a. *Alyssum murale* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 5 6. (1802 rect. 1801).

Transsilvania, distr. Hunedoara. In saxosis montis „Cetate“ ad oppidum Deva. Alt. 300—450 m. s. m., solo trachitico. Locus classicus. — 13 Iun. 1918.

leg. † M. Péterfi.

418 b. *Alyssum murale* W. et K.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In rupibus melaphiriticis ad Buru. Alt. cca 350 m. s. m. Cum fructu. — 26 Iul. 1920.

leg. Al. Borza.

419. *Alyssum murale* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 5 t. 6 (1801).

f. *stellulatum* Borza nov. for.

in Bulet. de inf. al Grăd. bot. Cluj v. IV (1924) p. 60.

Planta tota stellulis setaceis longioribus et magis ramosis quam in typo, oblecta.

Oltenia, distr. Mehedinți. In declivis aridis alluvionum rivuli Vodița, ad vicum Vârciorova, alt. cca 120 m. s. m. — 27 Mai. 1920.

leg. Al. Borza.

420. *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

ap. DC. Syst. t. II. p. 508 (1821) in synonym.

Brassica orientalis L. Sp. pl. ed. I. p. 666 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. Inter segetes in declivibus supra pagum Suceag. Alt. cca 600 m. s. m. — 18 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

51 b. *Sedum glaucum* W. et K.

Transsilvania, distr. Hunedoara. In saxosis trachyticis supra oppidum Deva, alt. cca 450 m. s. m. — 20 Iun. 1911.

leg. † M. Péterfi.

421. *Sorbus dacica* Borb.

Öst. Bot. Zeitschr. XXXVII (1887) p. 404.

S. aucuparia × *meridionalis* A. u. G. Syn. VI. 2. p. 106 (1906). sub Piro.

I. Transsilvania, distr. Turda Arieș. In calcareis montis „Șesul Craiului“
Alt. cca 900 m. s. m. — 6 Mai. 1920 (cum floribus).

leg. Al. Borza.

II. Transsilvania, distr. Alba inferioră: In cacumine montis Piatra Craivii,
alt. cca 1000 m. solo calc. — 27 Iul. 1920.

leg. E. Pop.

422 a. *Sorbus aucuparia* L.

Sp. pl. ed. I. p. 447 (1753).

var. *lanuginosa* Kit.

in *Schult* Oest. Fl. ed. II. 2. p. 50 (1814). pro sp.

Transsilvania, distr. Cojoena. In silvis vallis Someșul rece, ad pagum
Răcătău. Alt. cca 660 m. s. m. — 28 Mai. 1921.

leg. Al. Borza et † M. Péterfi.

422 b. *Sorbus aucuparia* L.

var. *lanuginosa* Kit.

Banatus, distr. Caraș-Severin. In monte Domugled ad „Crucea albă“
supra Thermas Herculis — Băile Herculane. Alt. cca 500 m. s. m. — 17
Mai. 1922.

leg. Gh. Bujorean.

423. *Prunus avium* L.

Fl. Suec. ed. II. p. 165 (1755).

var. *silvestris* Kirschl.

Fl. d'Als. I. p. 210 (1842) pro var. *Cerasi avium*.

Transsilvania, distr. Cojoena. In silva Făget, supra oppid Cluj. Alt. cca
520 m. s. m. — 35 Apr. et 6 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

156 b. *Prunus nana* (L.) Stokes.

Bot. Mat. Med. III. p. 103 (1812).

Amygdalus nana L. Sp. pl. ed. I. p. 473 (1753).

Transsilvania, distr. Cojoena. In herbidis montanis „Fânațele Clujului“.
Alt. cca 450 m. s. m. Solo argill. — Iun. 1911.

Mus. Bot. Cluj.

427. *Cytisus nigricans* L.

Sp. pl. ed. I. p. 739 (1753).

var. *sericeus* Roch.

Pl. Ban. rar. p. 2 (1828).

Oltenia, distr. Mehedinți. In declivibus abruptis ad „Portam ferream“
Danubii, inter pagos Vârciorova et Gura Văii. Alt. cca 65 m. s. m. — 30
Mai. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

425. *Genista germanica* L.

Sp. pl. I. p. 710 (1753).

Transsilvania distr. Cojocna. In jugo montis ad limitem silvae „Făget“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 720 m. s. m. 22 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

426. *Genista sagittalis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 710 (1753).

Transsilvania, distr. Alba de jos. In pratis supra oppidum Aiud. Alt. cca 250 m. s. m. — 14 Mai. 1923.

leg. Al. Borza.

427. *Hedysarum grandiflorum* Pall.

Reise II. p. 743 (1773).

Dobrogea, distr. Constanța. In saxosis calcareis montis „Alah-Bair“ prope pagum Băltăgești. — 9 Iun. 1923.

leg. et det. Z. C. Panțu
et Th. Solacolu.428. *Arthrolobium scorpioides* (L.) DC.

Prodr. 2. p. p. 311 (1825).

Ornithopus scorpiodes L. sp. pl. ed. 1. p. 1049 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In dumetosis et herbidis saxosis ad Murfatlar, solo calcareo. Alt. cca 50 m. s. m. — 6 Iun. 1922.

leg. Al. Borza et I. Grințescu.

429. *Medicago marina* L.

Sp. pl. ed. I. p. 779 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In arenosis ad Movila prope pagum Tuzla. Alt. cca 3—5 m. s. m. — 2 Iul. 1923.

leg. Al. Borza.

430. *Linum nervosum* W. et K.

Ic. et descr. pl. rar. Hung. II. tab. 105. p. 109.

Transsilvania, distr. Cojocna. In pratis montanis „La Fănațe“ in „Valea Tielacului“ (Harmadvölgy) ad oppidum Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 11 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády et C. Görtler.

431 a. *Linum tenuifolium* L.

Sp. pl. ed. I. p. 278 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In collinis stepaceis saxosis calcareis prope pagum Murfatlar. — 7 Iun. 1923.

leg. et det. Z. C. Panțu et Th. Solacolu.

432 b. *Linum tenuifolium* L.

Transsilvania, distr. Cojocna. In graminosis montis „Ciuha“, prope pagum Apahida. Alt. cca 418 m. — 24 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády
et Gh. Bujoreanu

433 a. *Euphorbia peplis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 455 (1753).

f. *erythrocaulus* Delphino

Rendic. Accad. Sc. fis. mat. mat. 3. III., XXXVI. p. 133 (1897).

Basarabia, distr. Ismail. In arenosis maritimis, prope pagum Jibrieni. — 12 Iul. 1923.

leg. Tr. Săvulescu, T. Rays
et M. Iacob. det. Tr. Săvulescu.

434 b. *Euphorbia peplis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 455 (1753).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis circa oppidum Sulina. Alt. $\frac{1}{2}$ m. s. m. — 16 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

435. *Euphorbia humifusa* Willd.

En. hort. Berol. Suppl. p. 27 (1813).

Bucovina, distr. Cernăuți. In horto botanico oppidi Cernăuți et in hortis adjacentibus frequens. Alt. 240 m. s. m. — Aug. 1922.

leg. et det. M. Gușuleac.

436. *Euphorbia angulata* Jacq.

Collect. II. p. 309 (1788).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad margines silvarum „Hoia“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 500 m. — Iun. 1922.

leg. et det. I. Prodan.

437. *Euphorbia villosa* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 96 t. 93 (1802).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad margines silvae „Făget“ supra oppidum Cluj. Alt. cca 620 m. — 25 Mai. 1921.

leg. † M. Péterfi et M. Prișcu.

438. *Euphorbia paradoxa* Schur

En. plant. Transs. p. 596 (1866) pro var. *E. esulae*.

Transsilvania, distr. Cojocna. In ripis abruptis Valea Jucului prope pagum Gârbău. Alt. cca 430 m. s. m. — 18 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

439. Euphorbia Gerardiana Jacq.

Fl. Austr. V. t. 436. p. 17 (1778).

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus apricis montis Hoia prope oppidum Cluj. Alt. cca 320 m. s. m. — 7 Apr. 1921.

leg. Al. Borza, I. Prodan et † M. Péterfi.

440. Euphorbia paralias L.

Sp. pl. ed. I. p. 458 (1753).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis maritimis prope oppidum Sulina, copiose. Alt. cca $\frac{1}{2}$ —1 m. — 14 Iul. 1923.

leg. Al. Borza, I. Grințescu et E. I. Nyárády.

441. Euphorbia amygdaloides L.

Sp. pl. ed. I. p. 463 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad margines silvarum „Făget“ penes urbem Cluj, solo argilloso-humoso. Alt. cca 650 m. s. m. — 26 Apr. 1921.

leg. Al. Borza, † M. Péterfi, G. Bujorean.

442. Lavathera thuringiaca L.

Sp. pl. ed. I. p. 691 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbidis montanis „La Fânațe“ prope oppidum Cluj. Alt. cca 450 m. s. m. — 8 Iul. 1909.

Mus. Bot. Cluj.

443. Althaea cannabina L.

Sp. pl. ed. I. p. 686 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbidis montanis inter pagos Boj et Juriul de Câmpie. Alt. cca 420 m. s. m. — 30 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

444. Althaea pallida W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 46 tab. 47 (1802). sub *Alcea pallida*.

Transsilvania, distr. Cojocna. In locis herbidis pones viam publicam inter pagos Apahida et Cluj. Alt. cca 440 m. s. m. — 2 Aug. 1912.

Mus. Bot. Cluj.

445. Viola palustris L.

Sp. pl. ed. I. p. 934 (1753).

Transsilvania, distr. Ciuc. In pratis uliginosis, et dumetosis pones rivum „Kövespatak“ versus pagum Joseni (Gyergyóalfalu). — 17 Mai. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

446 a. Viola odorata L.

Sp. pl. ed. I. p. 934 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad sepes in „Hajongard“ supra oppidum Cluj, frequens. Alt. cca 410 m. s. m. — 16 Apr. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

446 b. *Viola odorata* L.

Transsilvania, distr. Cojocna. Cluj, in horto botanico Universitatis frequens. Alt. cca 410 m. s. m. — 27 Apr. et 24 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

447. *Viola odorata* L.

Sp. pl. ed. I. p. 934 (1753).

var. *variegata* D C.

Prodr. I. p. 297 (1824).

Transsilvania, distr. Cojocna. In hortis et fruticetis ad opp. Cluj cum *Viola odorata* typica. Alt. 360 -400 m. s. m. — 22 Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

448 a. *Viola cyanea* Čel.

in Öst. Bot. Zeitschr. XXII (1872) p. 349.

Transsilvania, distr. Cojocna. In fruticetis „Hajongart“ supra oppid. Cluj, etiam in horto botanico Universitatis frequens. Alt. cca 410 m. s. m. — 16 Apr. et 8 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

448 b. *Viola cyanea* Čel.

Transsilvania, distr. Cojocna. In arboretis Robiniae pones viam publicam ad coll. „Lomb“, prope oppidum Cluj. Alt. cca 420 m. s. m. — 18 Apr., 14 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

449. *Viola hirta* L.

Sp. pl. ed. I. p. 934 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus graminosis ditionis Hajongart, supra oppid Cluj. Alt. cca 450 m. s. m. — 17 Apr. et 9 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

450 a. *Viola ambigua* W. et K

Descr. et ic. pl. rar. Hung. II. p. 208 tab. 190 (1805).

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus apricis, graminosisque montis Ciuha, supra pagum Apahida. Alt. cca 410 m. s. m. — 6 Mai 1923 et 16 Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop
et. Gh. Bujoreanu.

450 b. *Viola ambigua* W. et K.

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbidis montanis „La Fânate“ ad „Copârșăuri“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 9 Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády.

451. *Viola elatior* Fries

Nov. Suec. ed. II. p. 277 (1828).

Muntenia, distr. Prahova. In silva „Clineanca“ prope pagum Crivina. Alt. cca 113 m. s. m. — 14 Mai. 1922.

leg. et det. G. P. Grințescu.

452. *Viola alpina* Jacq.

Enum. stirp. p. 158 (1762).

Transsilvania, distr. Ciuc. In cacumine montis „Öcsémteteje“, supra pagum Bălan (Balánbánya). Alt. 1708 m. s. m., solo calc. — 22 Mai. 1921.

leg. E. I. Nyárády.

453. *Viola biflora* L.

Sp. pl. ed. I. p. 936 (1753).

Transsilvania, distr. Sibiu. Montibus Păltiniș (Hohe Rinne), ad fontes rivulos alpium. Alt. cca 1400 m. s. m. — 10 Iun. 1921.

leg. et det. K. Ungar.

454 a. *Viola Joóii* Janka

Öst. Bot. Wochenbl. VII (1857) p. 198.

Transsilvania, distr. Cojocna. In monte „Dealul Gârbaului“, prope oppidum Cluj. Alt. cca 550 m. s. m. — 16 Apr. 1921.

leg. † M. Péterfi.

454 b. *Viola Joóii* Janka

Transsilvania, distr. Cojocna. „La cariera de piatră a Mănăsturului“ prope oppidum Cluj. Alt. cca 420 m. s. m. — 22 Apr. 1920.

* leg. † M. Péterfi.

455. *Viola Péterfii* Nyár.

= *V. hirta* × *Joóii*

in Bulet. de Inform. al grăd. bot. Cluj v. IV (1924) p. 66.

Transsilvania, distr. Cojocna. Inter parentes in lapidosis graminosis ad „Cariera de piatră a Mănăsturului“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 420 m. s. m. — 22 Apr. 1920, 14 Apr. et 2 Mai. 1924.

leg. † M. Péterfi et E. I. Nyárády.

Obs. Infățișarea unor exemplare ne reamintește mai mult *Viola Joóii*, a altora mai mult *V. hirta*, printre care se și află planta noastră, ale cărei caractere mă fac să o consider de hibrid și nu ca formă de tranziție. Exemplarele tipice au flori mai palide decât *V. hirta*, iar circumferința florii nu este oblongă, ci mai mult circulară, asemănătoare cu floarea *V. Joóii*. Stigmatul și pintenul este ca la *V. hirta*. Frunzele variază foarte mult, aducând unele cu *hirta*, altele cu *Joóii*. Lîmbul este mai mult sau mai puțin glabru, sclipitor, are dinți mai mari, vîrf mai obtus și bază mai largă, fiind deci congruent cu cel dela *V. Joóii*. Pețiolul este adesea glabru ori glabrescent—puberul. Frunzele mai târzii seamănă mai mult cu celea dela *V. hirta*; putem astfel observa două feluri de frunze.

Planta aceasta a colectat-o mai întâi regretatul *M. Péterfi*, care a găsit-o de sigur interesantă, căci a trimis de douăori servitorul Institutului să i-o aducă. Se găsește într'un mărăciniș, prin iarbă, unde toate trei speciile au frunză lungă în pețiol.

Haec planta hybrida sat variabilis quidem quoad habitum, colore floris et indumento foliorum magis *Violae Joóii* similis, calcareo et stigmatem magis *Viola hirta* congruens.

A beato bryologo nostro *M. Péterfi* detecta, cuius in honorem nominavi.

E. I. Nyárády.

456 a. *Viola revoluta* Heuff.

in Rehb. Fl. Germ. exc. II. p. 705 ic. 4493 (1832).

= *Viola ambigua* × *hirta*

Syn. *V. hirtaeformis* Wiesb. Ö. B. Z. XXX (1880) p. 190.

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus apricis, graminosisque montis Ciuha, supra pagum Apahida. Alt. cca 410 m. s. m. — Apr. 1924.

leg. E. I. Nyárády, E. Pop.

Gh. Bujorean.

456 b. *Viola revoluta* Heuff.

= *Viola ambigua* × *hirta*

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad margines silvae „Pădurea orașului“ in monte Lomb, ad opp. Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 18 Apr. et 14 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

456 c. *Viola revoluta* Heuff.

= *Viola ambigua* × *hirta*.

Transsilvania, distr. Cojocna. In herbis montanis „La Fânate“ prope oppid. Cluj. Alt. cca 450—500 m. s. m. — 28 Apr. et 14 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

457. *Daphne cneorum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 357 (1753).

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In saxosis calcareis cacuminis „Mtele Scărița“ ad Belioara, alt. cca 1300 m. s. m. — Apr. 1921.

leg. Al. Borza.

458. *Daphne Mezereum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 357 (1753).

Transsilvania, distr. Alba inferioară. In silvis ad opp. Blaj, solo humoso, alt. 315 m. s. m. — Apr. 1922.

leg. I. Pop.

459. *Eryngium maritimum* L.

Sp. pl. ed. 1. p. 233 (1753).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis maritimis ad opp. Sulina. — 17 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

460. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.

Gen. plant. Umb. p. 58 (1814).

Caucalis grandiflora L. Sp. pl. ed. I. p. 2400 (1753).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In graminosis saxosis ad vallim Pro-laz prope Thermas Herculis — Băile Herculane, solo calcareo. Alt. cca 250 m. s. m. — 27 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et Gh. Bujorean.

461 a. *Trinia Kitaibelii* M. B.

Fl. Taur. Cauc. III. p. 246 (1819).

Transsilvania, distr. Cojoena. In pratis montanis „La Fănațe“ prope oppidum Cluj, solo alluvio. Alt. cca 400—450 m. s. m. — 2 Iun. 1921 et 11 Iun. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

461 b. *Trinia Kitaibelii* M. B.

Muntenia, distr. Ilfov. In locis graminosis silvae „Radu-Voda“, inter pagos Brănești et Fundulea. Alt. cca 89 m. s. m. — 6 Iun. 1923.

leg. G. P. Grințescu.

462. *Trinia glauca* (L.) Dum.

Fl. Belg. Prod. p. 78 (1827).

Pimpinella glauca L. Sp. pl. ed. I. p. 264 (1753).

Transsilvania, distr. Cojoena. In declivibus apricis graminosisque inter pagos Suceag et Feneșul săseșc. Alt. cca 600 m. s. m. — 18 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády
et Gh. Bujorean.

463. *Ferulago silvatica* (Bess.) Reichb.

Pl. crit. p. 4. fig. 555 (1823).

Ferula silvatica Besser. En. pl. volh. p. 44 (1822).

Transsilvania, distr. Cojoena. In pascuis montanis „Făget“ ad. opp. Cluj. Alt. cca 550 m. s. m. — Iul. 1921.

leg. et det. I. Prodan.

464. *Ferula Heuffelii* Gris.

in *Maly* En. pl. phan. imp. austr. p. 229 (1848), solum nomen. Iter. hung. p. 318 (1852).

Banatus, distr. Caraș-Severin. In rupestribus calcar. vallis Cazan ad fluvium Danubium. Alt. cca 50—100 m. s. m. — 29 Mai. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et Gh. Bujorean.

465. *Primula acaulis* (L.) Hill.

Veg. syst. VIII. p. 25 (1765).

Primula veris γ. *acaulis* L. Sp. pl. ed. I. p. 143 (1753).

Moldova, distr. Neamț. In silvis ad Cernagura prope oppid. Piatra-Neamț. — 18 Apr. 1920.

leg. † M. Stamatina.

466. *Cynanchum acutum* L.

Sp. pl. ed. I. p. 212 (1753).

Dobrogea, distr. Constanța. In campis aridis ad Movila prope pagum Tuzla, solo loessoid. — 2 Iul. 1923.

leg. Al. Borza.

467. *Anchusa procera* Bess.

Enum. pl. Volh. p. 8 (1821).

Dobrogea, distr. Constanța. In stepaceis aridis ad stationem Movilă, solo loessoid., alt. 10 m. s. m. — 2 Iul. 1923.

leg. Al. Borza, rev. M. Gușuleac.

Obs. Nonnulla exemplaria atypica, caeteris immixta, formam **glabrescens** Gușul. nov. for. [in Bul. de inf. al Grăd. bot. Cluj t. IV (1924) p. 69] sistunt: Tota planta pilis brevioribus raris vel nullis oblecta.

468. *Mattia umbellata* (W. et K.) Schult.

Obs. p. 30 (1809).

Cynoglossum umbellatum W. et K. Descr. et ic. -pl. rar. Hung. II. p. 158 tab. 148 (1804).

Moldova, distr. Tecuci. In stepaceis ad pagum Bercheci. Alt. cca 300 m. s. m. — 30 Mai. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

469. *Campanula Rapunculus* L.

Sp. pl. ed. I. p. 164 (1753), ed. II. p. 232 (1762).

Syn.: *C. Lambertiana* De Cand. Monogr. des Camp. p. 327; *C. calycina* Boeb. in Roem. et Schul. Syst. V. p. 731; *C. virgata* De Cand. in Prodr. regn. veget. VII. p. 483, Monogr. des Camp. p. 327.

Muntenia, distr. Ifov. In silvis ad Radu-Vodă inter pagos Brănești et Fundulea, alt. cca 89 m. s. m. — 6 Iun. 1923.

leg. et det. Gh. P. Grințescu,
rev. Tr. Săvulescu.

Obs. *C. Rapunculus* L. este o specie din secția „*Rapunculus*“, foarte polimorfă. Ea prezintă tulpina glabră și netedă, în întregime păroasă, sau numai la bază păroasă, iar pe rest glabră; simplă sau ramificată, rezistentă sau debilă. Frunzele caulinare sunt mai înguste sau mai late, glabre

sau paroase, crenate sau întregi, plane sau ondulate. Florile subsesile sau pedunculat, solitare sau ternate. Tubul caliciului acoperit cu veruculozități glanduloase dese și albe sau numai cu rare veruculozități. Laciniile caliciului cu dimensiuni variabile, întrecând sau egalând corola sau ajungând uneori deabea la $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ din lungimea acesteia; sunt foarte pronunțat serate la bază (uneori serulațiunile formând adevărate lacinii secundare) sau foarte fin și șters serate.

Diversi botaniști au descris la *C. Rapunculus* L. o sumedenie de varietăți, ridicate de unii chiar la rangul de specii, luând în considerare tocmai aceste caractere foarte puțin nete și fluctuante de la individ la individ. Citez: β . calyce strigoso γ . calycina *De Candolle Alph.* (Monogr. des Camp. p. 326); β . spiciformis γ . Lambertiana *Boiss.* (Fl. Orient. p. 939—940); β . subspicata *Ebel* (In schedis et apud *Ascherson* et *Kanitz*, Catalog. cormophyt. et anthophyt. Serbiae, Bosniae, Hercegovinae, Montis Scodri, Albaniae p. 46); α . pratensis β . collina γ . montana *Pancic* (Verzeichn. der in Serb. wildwach. Phanerog. p. 562); var. elatior *H. L.*, var. Lambertiana *De Cand.* apud *Nyman* (Consp. Fl. Europae p. 482); β . hirsuta *Schur* (Enum. plant. Trans. p. 439); var. hypotricha, var. hypertricha *Borbás* (In schedis); β . hirta *Peterm.* (Fl. Lips. p. 186); α . typica, β . nitidula, γ . verruculosa *Beck* (Fl. v. Niederoesterr. p. 1103); β . nitida *Beck* (Fl. v. Südbosn. in Ann. des naturh. Hofmus. II. p. 152); α . racemoso-paniculata, β . cymoso-spicata *Willkomm* et *Lange* (Prodr. Fl. hisp. II. p. 294). Au fost ridicate la rangul de „specii“, variațiunile cu laciniile caliciului mai pronunțat serate la bază, cu laciniile caliciului mai lungi și cu tubul caliciului acoperit de veruculozități glanduloase, numindu-le *C. Lambertiana De Candolle Alph.* (l. c. p. 327). *C. calycina Boeb.* (apud *Roem. et Schult.* l. c. p. 104). *C. veruculosa Link. et Hoffm.* (Fl. portug. II. p. 12 t. 81).

Toate aceste „varietăți“ și „specii“ nu trăesc în natură așa cum au fost descrise, toate trec una în alta și niciuna nu își menține caracterele când sunt cultivate din semințe.

Ceva mai mult, unii autori ținând sama de unele caractere, iar alții de alte caractere, fără să caute a le subordona, au separat „varietăți“ și „specii“ care se suprapun pe același individ. Așa de ex. se găsesc exemplare în flora țării noastre și aiurea, care pot fi repartizate la 4 „varietăți“ în același timp. Am găsit exemplare care au veruculozități glanduloase pe caliciu (*C. veruculosa Link. et Hoffm.*, *C. Rapunculus* L. β . calyce strigoso *De Cand.*, γ . verruculosa *Beck*): autulpine păroasă (*C. Rapunculus* L. β . collina *Pancic*, α . typica *Beck*, β . hirta *Peterm.* β . hirsuta *Schur*); au racem spiciform (*C. Rapunculus* L. β . cymoso-spicata *Willk. et Lange*, β . spiciformis *Boiss.*) și au și laciniile caliciului mult divizate la bază (*C. Rapunculus* L. γ . Lambertiana *Boiss.*) Unele dintre „varietățile“ și „speciile“ descrise reprezintă stadii în dezvoltarea indivizilor (de ex. α . racemoso-paniculata β . cymoso-spicata *Willk. et Lange*), altele sunt datorite condițiunilor climatice locale (uscăciune, umiditate, lumină) și condițiunilor telurice ale substratului pe care trăiesc (sol calcaros, loess, sol de pădure).

Pe solurile calcaroase, uscate, perozitatea tulpinei și a frunzelor e mai mare (var. hypertricha *Borbás*, β . collina *Pancic*, α . typica *Beck*, β . hirsuta *Schur*), glandulozitatea caliciului mai pronunțată (β . calyce-strigosa *De Cand.*, γ . verruculosa *Beck*). Pe solurile de pădure mai bogate în humus și cu umiditate mai mare florile sunt mai mari (γ . montana

Pancie), lăcinile caliciului mai lungi (γ . calycina *De Cand.*), tulpina e mai înaltă (var. elatioi *H. L.*), iar perozitatea diminuată (a. pratensis *Pancie*, β . nitidula *Beck*, β . nitida *Beck*).

Unele caractere ca serulațiunea lăciniiilor caliciului și mărirea corolei variază și mai mult, căci pe același individ putem întâlni lăcinii diferit de intens serate și flori cu corole de dimensiuni variate.

În rezumat *C. Rapunculus L.* este o specie polimorfă, dar caracterele sale variază atât de mult în raport cu condițiunile ambiante, încât a încerca să separe varietăți și forme în cadrul său, înseamnă a face „artefacta“.

Varietățile α . racemoso-paniculata și β . cymoso-spicata se separate de *Willkomm Lange*, pe lângă faptul, că din punct de vedere sistematic ele nu pot sta în picioare, reprezentând numai stadii trecătoare în dezvoltarea indivizilor, dar mai mult încă, ele se sprijină numai pe o aparență morfologică. Inflorescența de la *C. Rapunculus L.* nu este nici racemică, nici cimoasă, ci aparține la un tip separat, anume la ceea ce *De Candolle* (*Organographie végétale* I. p. 417) a numit inflorescență mixtă și pe care o definește altfel: „Inflorescență terminată, centripetă, a cărei floare terminală, fie a axei principale, fie a fiecărei ramuri, înflorește înaintea florilor laterale acestei axe sau ale ramurilor“. Dacă ținem seama de sistemul de clasificare a inflorescențelor introdus de către *Celakovsky* (*Theorie der Blütenstände auf deduktiver Grundlage, Gedanken zu einer zeitgemässt. Reforme der Theorie der Blütenstände*, in *Bot. Jahrb. für Syst.* XVI. 1893), sistem bazat pe criteriu evolutiv, inflorescența de la *C. Rapunculus L.* aparține la grupul inflorescențelor homotactice, tipul tirsoid, la ceea ce el a numit „thyrsus“, căci are în adevăr axa terminată cu o floare, creșterea centripetă, iar numărul ramurilor laterale, coordonate pe axa principală nelimitat.

Campanula Rapunculus L. maxime polymorpha, haud potest in varietates vel species subtiles systematicas dividi, quia omnes characteres pro separatione formarum propositi instabiles sunt et in cultura plantarum ex seminibus modificantur.

Tr. Săvulescu.

470 a. *Campanula sibirica L.*

Sp. pl. ed. 1. p. 236 (1753).

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In saxosis calcareis abruptis „Munte“ ad vicum Berchiș, alt. cca 380 m. s. m. — 18 Iun. 1923.

leg. Al. Borza, rev. Tr. Săvulescu.

Obs. Haec exemplaria indumento sparsiori, foliis latoribus et spathulatis ad *C. divergens Willd.* vergunt, quae autem optimum characterem specificum, in plantis e seminibus cultis constantem, possidet, nempe corollam minime 26 mm. longam. Corolla Campanulae sibiricae vix 22 mm. longa.

Tr. Săvulescu.

470 b. *Campanula sibirica L.*

Muntenia, distr. Ialomița. In herbosis ad ripas fluvii Ialomița, solo argiloso-loessoid., alt. cca 100 m. s. m. — 18 Iun. 1923.

leg. et det. Gh. P. Grințescu,
rev. Tr. Săvulescu.

Variază: Tulpina 10—16 cm. de înaltă, simplă, subramificată (a. minor *Schur*), sau amplu ramificată (β. paniculata *D. C.*), ramurile începând în acest caz din treimea inferioară, sau chiar de la bază; tulpina și ramurile hispid păroase, sau scurt și înghesuit moale păroase; florile dispuse într'un racem simplu pauciflor, sau într'un panicol multiflor; corola tubulos campanulată 20—22 mm. lungă, de culoare albastră-liliachie sau albă (rar); caliciul cu lăcniile egale cu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ din tubul corolii cu apendicii însă egali în totdeauna cu $\frac{1}{2}$ din lungimea lăcniilor.

Variat: Caulibus, indumento, calyce.

Tr. Săvulescu.

471. *Campanula rapunculoides* L.

Sp. pl. ed. I. p. 234 (1753).

Transsilvania, distr. Cojocna. In silvis et ad margines earum în segetis, solo humoso, alt. cca 370 m. s. m. — 8 Aug. 1922.

leg. G. Bujorean, rev. Tr. Săvulescu.

472. *Campanula Kladniana* Schur

Enum. plant. Trans. p. 443 (1866) pro var. ad *C. Scheuchzeri* Vill. emend. *Witasek*, Ein Beitrag zur Kenntnis d. Gattung *Campanula* in Abhandl. d. zool. bot. Gesellschaft I. 3. p. 39 (1902) et in Magyar Bot. Lapok p. 226 (1906).

Subsp. *Campanula stenophylla* Schur

l. c. pro var. ad *C. Scheuchzeri* Vill. emend. *Witasek*, in Magyar Bot. Lapok p. 236 (1906). Syn.: *A. Scheuchzeri* β. *dacica* *Porcius* (!), Fl. distr. Năsăud p. 98 (1881: *C. consanguinea* *Simonkai* (!), Enum. Fl. Trans. p. 385 (1886). p. p., *Porcius*, Diagnos. plant. fanerog. și cript. p. 197 (1893), non *Schott*; *C. Scheuchzeri* *Brândză* (!), Prodr. fl. Rom. p. 328 (1879—1883), *Grecescu* (!), Consp. fl. Rom. p. 384 (1898) non *Villars* p. p.; *C. Scheuchzeri* β. *stenophylla* *Grecescu* (!), Supliment Consp. fl. Rom. p. 109 (1909) p. p.

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In cacumine montis Ineu in Alpibus Rodnensibus, solo schistaceo, alt. cca 2100 m. s. m. — Aug. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et C. Gürtler, rev. Tr. Săvulescu.

473. *Phyteuma pauciflorum* (L.) Sternb. et Hoppe

in Denkschr. bayer. bot. Ges. Regensb. II Abt. (1818) p. 99.

Linné Sp. pl. I. p. 170 (1753) ex parte.

Transsilvania distr. Sibiu. In herbis saxosis subalpinis „Oncești“ Montium Cibiniensium, solo schistoso, alt. cca 1800 m. s. m. — Aug. 1921.

leg. K. Ungar.

474. *Sonchus arvensis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 793 (1753).

var. *uliginosus* M. B.

Fl. Taur. Cauc. II. p. 238 (1808) pro sp.

Transsilvania, distr. Cojoena. In campestribus inter pagos Boj et Iuriul de Câmpie. Alt. cca 410 m. s. m. — 30. Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

475. *Sonchus arvensis* L.

Sp. pl. ed. I. p. 793 (1753).

Transsilvania, distr. Cojoena. Inter segetes supra oppidum Cluj. Alt. cca 500 m. s. m. — 3 Aug. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

476. *Mulgedium tataricum* (L.) D C.

Prodr. VII. p. 248 (1838).

Sonchus tataricus L. mant. p. 572 (1762).

Dobrogea, distr. Constanța. In arenosis maritimis prope pagum Mamaia. — 1 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et C. Gürtler.

477. *Doronicum hungaricum* Reichb. fil.

Ic. fl. Germ. et Helv. XVI. tab. CMLVI. p. 34 (1853).

Transsilvania, distr. Alba de jos. In silvis ad oppidum Blaj. Alt. cca 260 m. s. m. — Apr. 1923.

leg. I. Pop.

478. *Achillea leptophylla* M. B.

Fl. taur. cauc. II. p. 335 (1808).

Dobrogea, distr. Constanța. In declivibus petrosis calcareis montis „Alah-Bair“ prope pagum Bălăgești. — 9 Iun. 1923.

leg. et det. Z. C. Panțu et Th. Solacolu.

479. *Chrysanthemum millefoliatum* L.

Syst. nat. ed. XII. p. 563 (1767).

Dobrogea, distr. Constanța. In stepaceis aridis Valli Trajani—Valul lui Traian ad pagum Murfalar. — 3 Iun. 1922.

leg. Al. Borza.

480. *Matricaria chamomilla* L.

Sp. pl. ed. I. p. 891 (1753).

Insula Șerpilor (Insula Serpentium) in Ponto Euxino (Marea Neagră), solo argilloso-humoso, alt. 3—22 m. s. m. — 17 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

Adn. Planta haud rigida, segmentis foliorum angustissimis, glabris, apice mucronulatis (statu exsiccato prope scutato) formam oecologiceam specialem sistit, quae f. *debilis* nov. for. appellari potest.

Al. Borza.

481. *Matricaria discoidea* DC.

Prodr. VI. p. 50 (1837).

Transsilvania, distr. Cojocna. In ruderalis ad stationem viae ferreae Gârbău. Alt. 411 m. s. m. — 18 Mai. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

482. *Senecio viscosus* L.

Sp. pl. ed. I. p. 868 (1753).

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In alluvione rivuli ad pagum Borgoprund. Alt. cca 490 m. s. m. — 5 Oct. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

483. *Senecio carpaticus* Herb.

Addit. ad. Fl. Gal. p. 44 (1831).

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In cacumine montis Ineu, supra balneas Valea Vinului. Alt. cca 2200 m., solo schistaceo. — 21 Aug. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et. C. Gürtler.

484. *Senecio erucifolius* L.

Fl. Suec. ed. II. p. 291 (1755).

Muntenia, distr. Ialomița. In locis umbrosis silvae „La pod“ prope pagum Coșereni. Alt. cca 50. m. s. m. — 24 Aug. 1923.

leg. et. det. G. P. Grințescu.

485. *Senecio Fuchsii* Gm.

Fl. Bad. III. p. 444 (1808).

Muntenia, distr. Prahova. In pinetis subalpinis ad oppidum Sinaia. Alt. cca 820 m. s. m. — 28 Iul. 1922.

leg. Al. Borza.

486. *Senecio barbareaefolius* Krock.

Fl. siles. II. p. 421 (1790).

Transsilvania, distr. Cojocna. In pratis humidis ad pagum Someșfalău. Alt. cca 320 m. s. m. — 2 Aug. 1921.

leg. † M. Péterfi.

487. *Senecio fluviatilis* Wallr.

in Linnaea XIV (1840) p. 646.

Transsilvania, distr. Cojocna. Ad marginem lacus „Tăul rotund“ prope pagum Apahida. Alt. cca 350 m. s. m. — Aug. 1922.

leg. et det. I. Prodan.

488. *Leuzea salina* Spreng.

In Syst. veg. III. p. 382 (1826).

Muntenia, distr. Ialomița. In locis graminosis salsisque, pones viam ferream ad pagum Armășești. Alt. 68 m. s. m. — 7 Mai. 1923.

leg. et det. G. P. Grințescu.

489. *Centaurea plumosa* Lam.

Fl. fr. II. p. 51 (1793).

Transsilvania, distr. Făgăraș. In pascuis subalpinis montis Negoii. Alt. cca 1700 m. s. m. — 5 Aug. 1921.

leg. et det. K. Ungar.

490. *Centaurea stricta* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. II. p. 194. t. 178 (1805).

var. *Angelescuii* Grinț.

Botanica Farmaceutică p. 477 et tab. I. (1924) ut synonym. sp. *C. Angelescuii* Grinț.

Muntenia, distr. Jilomița. In campis aridis et caeduis ad „Radu-Vodă“ inter pagos Brănești et Fundulea, alt. 90 m. s. m. — 23 Mai 1922.

leg. et det. G. P. Grințescu.

Obs. Planta distribuită aci se deosebește numai prin indumentul ei de planta considerată ca tipul speciei *Centaurea stricta* W. et K. [Syn.: *C. variegata* Lam. subsp. *Triumfetti* (All.) Briq. p. p.; *C. variegata* Lam. var. *stricta* (W. et K.) Hayek; *C. Triumfetti* All. var. *stricta* (W. et K.) Gugler; *C. axillaris* Willd. β. *cyanea* Boiss. p. p.; *C. axillaris* W. K. var. *stricta* Koch]; perișorii ce alcătuiesc pâsla deasă a plantei, sunt la bază groși, pluricelulari, continuându-se într-o prelungire foarte subțire. Acelaș indument l-am mai văzut la *C. stricta* din Mte Baldo (Italia), Bisenz (Moravia), Bilag la Alba-Iulia, Cluj, Chiochiș, Buza (în Transilvania). Plantele din șesul Ungar, din apropierea locului clasic al plantei Kitaiibeliene, au pâslă formată din perișori cu mult mai subțiri, nu cu bază îngroșată. Pare a fi deci indicată scindarea speciei *C. stricta* în două varietăți: var. *Angelescuii* Grinț. și *stricta* W. et K. s. str.

Planta huc edita pilis longis pluricellularibus, basi valde incrassatis, ad apicem longe filiformibus a typo differt, cujus pili multo tenuiores videntur esse.

Al. Borza.

491. *Centaurea arenaria* M. B.

apud Willd. Sp. pl. III. p. 2278 (1804) et in Fl. taur. cauc. II. p. 347 (1808).

Dobrogea, distr. Constanța. In arenosis maritimis ad balneas Mamaia, prope oppid. Constanța. — 1 Iul. 1923.

leg. Al. Borza,
rev. I. Prodan.

492. *Centaurea carpatica* Porc.

En. plant. Naszód. Suppl. ad Magy. Növ. Lap. II (1878) p. 34.
et in Magy. Növ. Lap. IX (1885) p. 128.

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In declivibus graminosis montis Crăciunel, supra balneas Valea Vinului. Alt. cca 1200—1300 m. s. m. — 22 Aug. 1923. (Locus classicus).

leg. E. I. Nyárády.

493. *Centaurea ruthenica* Lam.

Encycl. méth. I. p. 66 (1783).

Transsilvania, distr. Cojocna. In declivibus graminosis „Câmpie” (Mezőség) ad pagos Boj et Iuriul de Câmpie, non procul ab statione ferrea Boj. Alt. cca 400 m. s. m. — 25 Iun. 1923.

leg. E. I. Nyárády et C. Gürtler.

300 b. *Centaurea Scabiosa* L.

var. *adpressa* Ledeb.

Dobrogea, distr. Tulcea. In campestribus inter Cardom et pagum Letea, et ad margines silvae Letea. Alt. cca 3 m. s. m. — 18 Iul. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

494. *Carduus candicans* W. et K.

Descr. et ic. pl. rar. Hung. I. p. 85. tab. 83 (1801).

Transsilvania, distr. Hunedoara. In rupestribus trachyticis „Cetate” supra oppidum Deva. Alt. cca 300 m. s. m. — 15 Mai. 1911.

leg. † M. Péterfi.

495. *Carduus Kernerii* Simk.

Term. Füz. V (1886). p. 181.

Transsilvania, distr. Solnoc Dobâca. In graminosis cacuminis Păltiniș (1490 m.) et Vrf. Burzei (972 m.) montium Tibles, supra pagum Suplai. — 1 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády et Gh. Bujorean.

496. *Cirsium furiens* Gris.

Iter. Hung. p. 348 (1852).

Transsilvania, distr. Turda Arieș. In ruderatis fissurae montium „Cheia. Turului” inter pagos Tur et Copand. Alt. cca 450 m., solo melaphyritico. — 24 Aug. 1922.

leg. Al. Borza.

497 a. *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop.

Fl. Carn. ed. II. vol. 2. p. 130 (1772).

Carduus lanceolatus L. Sp. pl. ed. I. p. 821 (1753).

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In declivibus graminos et ruderalis montis Ineu, supra balneas Valea Vinului. Alt. cca 1250 m. s. m. Solo. calc. — 21 Aug. 1923.

leg. Al. Borza et E. I. Nyárády.

497 b. *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop.

Transsilvania, distr. Turda-Arieș. In fissura „Cheia Turului“ inter pagos Tur et Copand, solo melaphyritico. Alt. cca 450 m. s. m. — 24 Aug. 1922.

leg. Al. Borza.

498. *Cirsium decussatum* Janka

in Linn. XXX (1859) p. 582.

Transsilvania, distr. Bistrița-Năsăud. In declivibus graminosis et ruderalis montis Ineu, supra balneas Valea Vinului. Alt. cca 1250 m. s. m., solo calc. — 21 Aug. 1923.

leg. Al. Borza, E. I. Nyárády
et C. Gürtler.

499. *Helichrysum arenarium* (L.) DC.

Fl. fr. vol. IV. p. 132 (1805).

Gnaphalium arenarium L. Sp. ed. I. p. 854 (1753).

Basarabia, distr. Cetatea Albă. In stepaceis aridis ad pagum Tarutino — 7 Iul. 1923.

leg. Al. Borza.

500. *Gnaphalium luteo-album* L.

Sp. pl. ed. I. p. 851 (753).

Dobrogea, distr. Tulcea. In arenosis ad pagum Letea. Alt. cca 3 m. s. m. — 18 Iul. 1923.

leg. E. I. Nyárády.

Addenda.

358. *Cyclamen durostoricum* Panțu et Solacolu

in Bull. de la sect. sc. de l'Acad. Roum. t. IX (1924) p. 23, .

Dobrogea, Distr. Durostor. In silva „Șefcan“ ad vicum Caraorman prope opp. Silistra. - Alt. cca 50 m. s. m. — 29 Mart. 1923.

leg. Z. C. Panțu et Th. Solacolu.

Contribuțiuni la cunoașterea vegetației și florei muntelui Ceahlău.

De

E. I. NYÁRÁDY (Cluj).

Cu ocazia excursiei mele în 1908 pe Hăgimașul Mare m'a frapat cu de-săvârșire masivul Ceahlăului, care se vedea — pe timpul clar de atunci — ca un altar gigantic ce se ridică cu laturile abrupte și cu creasta bine desenată în văzduh. Nici nu se poate asemăna acest tablou cu icoana pe care ne-o prezintă Hăgimașul Mare și Öcsém, văzute depe Ceahlău. Ceahlăul se ridică din fondul împădurit ca un uriaș solitar, până când Hăgimașul Mare și Öcsém se confundă cu munții Ciucului și ai Harghitei din împrejurimi, printre cari abia îi poți descoperi.

Am avut ocazia dorită să vizitez acest munte în luna Mai 1924 în tovărășia dlui Prof. I. Grințescu, a dlor G. P. Antonescu și I. Togănel. Excursia noastră de studiu am făcut-o în zilele de 22—29 Mai, adecă pe un timp, când botaniștii n'au prea vizitat Ceahlăul. Drumul l'am tăcut prin Piatra Neamț.

Flora Ceahlăului este foarte bine cunoscută, căci mulți botaniști adesea au herborisat acolo.

După publicațiile mai noi ale botaniștilor Z. C. Panțu și Procopianu Procopovici¹⁾, Panțu singur^{2,3)}, Grecescu⁴⁾ și Pax^{5,6)} I. Grințescu și G. P. Antonescu⁷⁾, G. P. Grințescu⁸⁾, I. Grințescu⁹⁾, nici nu mă așteptam să găsesc ceva nou pe acest munte. Totuși Ceahlăul ne-a surprins și în această privință. Teritoriul explorat de mine se întinde dela începutul Văii Martinului, Poiana Durău, drumul spre vârî și regiunea superioară cu Ocolașul Mare, Toaca, Piatra detunată și Piatra cu apă.

Regiunea superioară a Ceahlăului se ridică din zona pădurilor. Jos sunt pădurile cu frunză lată, urmează apoi etajul coniferelor. Zona pădurilor foioase

1) Contribuțiuni la Flora Ceahlăului 1901—1902.

2) Contribuțiuni nouă la Flora Ceahlăului 1911.

3) Flora Ceahlăului Extras din : Bul. Soc. Reg. Rom. de Geogr. XXXVI. 1915 p. 277 - 312.

4) Plantele Vasculare ale Ceahlăului 1906.

5) Grundz. der Pflanzenverbr. in den Karp. II. (1903) p. 230.

6) Pflanzengeographie von Rumänien 1919.

7) Contrib. a l'étude du Mél. des Carp. in Bul. Soc. d's sciences de Cluj II. p. 69—77 (1924).

8) Natura 1923.

9) Considerations Géo-botaniques sur le mont Ceahlău. Bul. Soc. de științe din Cluj II. (1924). p. 104—112.

se compune din *Quercus*, *Fagus* și *Carpinus*, printre care coboară și *Picea excelsa* și *Pinus silvestris* cultivat. Printre ele pretutindenea găsim *Acer pseudoplatanus*, *Corylus*, *Betula verrucosa*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* și *Sambucus racemosa*, dintre care ultimele două se urcă până în zona superioară. Zona coniferelor începe cu *Picea excelsa* și *Abies alba*; mai sus până la 1900 m.¹⁾ se luptă cu clima *Picea excelsa* și *Larix polonica*. De pe la 1700 de metri începe și *Pinus mughus*, cu *Juniperus nana*, ca această zonă să dispară în pajiștea subalpină cu indivizi răsleți de *Salix Kitaibeliana*. Prin pădurile văilor decurente găsim poieni destul de extinse; totașa și în puternica zonă de *Pinus mughus* și *Juniperus* se găsesc poieni, pășuni mai mici și mai mari.

Din acest mediu se ridică creasta muntelui cu păreți prăpăstioși, verticali; ici-colo blocuri de stâncă, amețitoare sau imposibil de urcat. Astfel se prezintă zonele de vegetație ale Ceahlăului și fiziognomia muntelui. Mai amintesc faptul cunoscut, că masivul Ceahlăului este alcătuit din conglomerat de Bucegi, (Fig. 1) și că pe la nivelul de 1400—1500 metri apar și clipele calcare atât de caracteristice pentru Carpații orientali (Piatra Detunata, Piatra cu apă etc.).

În schița de față voi publica mai ales datele nouă pentru acest munte; plantele deja publicate de aici le amintesc numai atunci, când ele prezintă o importanță deosebită pentru un punct oarecare ori când am nevoie de a caracteriza vre-o asociație vegetală.

Valea Martinului am cercetat-o numai în porțiunea mică unde se varsă în ca pârăul Durăului. Acest teritor, care nu are mai mult decât 100 m. în lungime, se distinge printr-o floră atât de frumoasă și bogată, încât m'a reținut o dupăamiază întreagă. Confluența aceasta a apelor reprezintă o aluviune largă, acoperită de copaci și arbuști răsleți, printre cari abia s'a păseut până acum. Prin prundișul pârăului domină *Myricaria germanica*, *Alnus incana* și *Salix incana*, care lipsește cu desăvârșire în Ardeal. Grupe deosebite alcătuiesc *Picea excelsa* și *Corylus* printre cari găsim un adevărat eldorado floristic, unde păraele aduc și depun toate plantele interesante ale zonei superioare. Acesta este un fenomen cunoscut. În Tatra-înaltă adesea m'am delectat în plantele subalpine și alpine, cari în astfel de locuri înfloresc cu o lună mai de timpuriu ca în stațiunea lor primară. Așa m'am delectat spre pildă în masa mare de *Carex ornithopoda* necunoscută până acum din acest munte, pe care am întâlnit-o și în poiana Durăului și în pășunile subalpine ale Ceahlăului, dar numai ca indivizi răsleți. Alături am întâlnit printre părinți și modesta *Carex Dufftii* (*digitata* × *ornithopoda*), tot așa m'am bucurat și de alți vechi cunoscuți, cum sunt *Carex transsilvanica* și *Carex alba* neindicate încă depe Ceahlău. Aceasta din urmă acopere teritorii mai mari, găsind în umbra copacilor sub-stratul moderat umed și văros. Printre aceste plante de munte coborâte în zone inferioare găsim și *Silene quadrifida* în perne exuberante, care sus la

¹⁾ După dl. I. Grințescu zona tipică de *Picea* e între 650—1700 m. Vezi Consid. geo-bot. sur le m. Ceahlău, p. 105—106.

Fântâna rece abia începuseră a se desvolta și erau greu de recunoscut. Tot aci am găsit și *Cortusa Matthioli* pe care dl. prof. Grințescu a aflat-o împreună cu *Polystichum lonchitis* sub Polița cu crini. Iată aci și flora completă de Mai a acestei stațiuni interesante:

Equisetum arvense

variegatum

hiemale

Nephrodium dryopteris

phegopteris

Filix mas

Pteridium aquilinum

Carex flava

pallescens

digitata

ornithopoda

Dufftii

remota

distans

glauca

silvatica

muricata

transsilvanica

leporina

alba

Melica nutans

Poa pratensis

annua

Anthoxanthum odoratum

Luzula pilosa

campestris

angustifolia

pallescens

Majanthemum bifolium

Triglochin palustre

Listera ovata

Orchis mascula

Salix incana

purpurea

capraea

subcapraea

Alnus incana

Lonicera xylosteum

Betula verrucosa

Fagus silvatica

Daphne Mezereum

Ribes grossularia

Acer pseudoplatanus

Crataegus monogyna

Sambucus nigra

Alchemilla vulgaris

Fragaria vesca

Potentilla anserina var. *sericea*

Sorbus aucuparia

Sanguisorba minor

Chaerophyllum Villarsii

Sanicula europaea

Viola silvatica

hirta

Ranunculus acer

repens

Caltha laeta

Aconitum moldavicum

Atragene alpina

Polygala amara

comosa

Chrysosplenium alternifolium

Plantago lanceolata

Euphorbia amygdalina

Cyparissias

platyphylla

Spiraea ulmifolia

Linum catharticum

Arabis hirsuta

Cardamine impatiens

Chenopodium bonus Henricus

Oxalis acetosella

Circaea alpina

Moehringia trinervia

Helianthemum hirsutum

Geranium Robertianum

Trifolium montanum

Vicia sepium

Salvia glutinosa
verticillata
Ajuga reptans
Symphytum cordatum
Cynoglossum officinale
Lithospermum officinale
Glechoma hirsuta
Galium verum
aparine
Schultesii
Primula officinalis
Verbasum lychnitis
Veronica chamaedrys
serpyllifolia
beccabunga

Veronica urticifolia
Valeriana tripteris
Gentiana verna
Asarum europaeum
Campanula trachelium
Cirsium arvense
Lactuca muralis
Tussilago farfara
Hieracium silvaticum
pilosella
Carlina vulgaris
Anthemis tinctoria
Sambucus ebulus
Hypochoeris radicata

Petasites albus și un *Petasites*, probabil *hybridus*, care are petiol subțire ca la *Kablikianus*, și un limb asemănător cu al frunzelor de *P. hybridus*. Ar merita să fie vizitată în timpul înfloririi.

În poienile din jurul Durăului și de aici până la limita pădurilor, am găsit următoarele plante neindicate încă de aici: *Ranunculus Steveni*, *Carex tomentosa*, *Carex caryophyllea*, *Galium verum* și *Viola hirta*.

Din sus de zona jepilor pretutindenea înfloresc în masse *Dryas*, *Viola alpina* și *Sesleria coerulans*. *Saxifraga oppositifolia* a trecut deja. La picioarele stâncilor găsim *Biscutella alpestris* și *Alyssum repens*. Alte plante, ca *Primula leucophylla* și *Soldanellele*, *Saxifraga luteo-viridis*. *Dentaria glandulosa*, *Carex sempervirens* trăesc împrăștiat. Culmea Ceahlăului, între Ocolașul mare și Toaca, este o coamă lată interesantă, unde platoul este presărat cu ridicături bombate, oferind stațiuni felurite unor asociațiuni foarte variate. Profilul alăturat arată destul de fidel coama Ceahlăului. (Fig. 2).

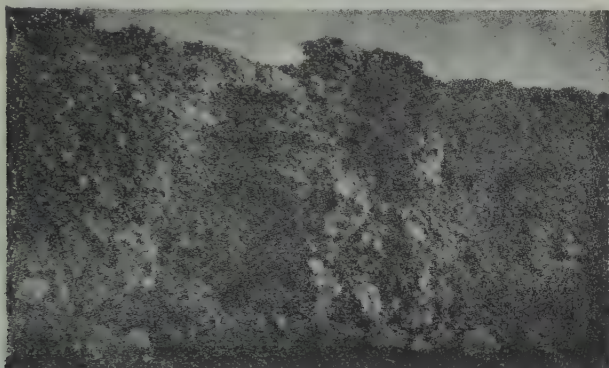
Vegetația pe culme se diferențiază corăspunzător factorilor ecologici variați, în următoarele asociațiuni vegetale: 1. Asociația jepilor (*Pinus mughus* și *Juniperus nana*), 2. Pajiștea subalpină, 3. Tundre uscate și umede, 4. Vegetația stâncilor.

1. Cum ne arată și schița alăturată, (fig. 2.) atât pe întinderile plane cât și în depresiunile platoului, *Pinus mughus*¹ și *Juniperus nana* alcătuiesc pâlcuri întinse ori grupuri mai mici, cuprinzând adesea poieni mai mari.

Sub scutul jepilor cresc numeroase plante ierboase, care absolut lipsesc din locurile deschise din vecinătate (poieni). Astfel sunt: *Tussilago farfara*, *Primula leucophylla*, *Soldanella hungarica*, *Homogyne alpina*, *Alyssum repens*, *Arabis alpina*, *Dentaria glandulosa*, *Rumex arifolius*, *Veratrum Lobelianum*, *Symphytum cordatum*, *Ranunculus carpaticus*, *Luzula maxima*, *Vaccinium myrtillus*, *vitis idaea*, *Deschampsia caespitosa*, și mușchiul *Hylocomium splen-*

¹ I. Grințescu în Bul. Soc. Șt. Cluj, v. II, (1924) partea II, p. 107.

dens binecunoscute din zona pădurilor. Pe schița alăturată (Fig. 2.) este indicată întinderea Pinului, unde pe panta nordică a ridicăturii cu cota 1802 m. se vede o întindere mare acoperită de rămășițele arse ale jepilor, alcătuind o împletică bizară. Sub aceste ramuri-calavre s'a înmulțit enorm *Vaccinium myrtillus*, dar cum am putut observa cu dl prof. Grințescu, noi indivizi de *Pinus mughus*, încep din nou să recucerească terenul pierdut. Pe piscu Toaca (1904 m.) în special cătră Panaghia, la *Pinus mughus* și *Juniperus* se asociază și *Salix Kitaibeliana*, alcătuind un desiș pitic. Aceasta merge însă și mai departe cu prostrarea ramurilor pe pământ, încât adesea numai inflorescența și frunzele i-se ridică din perna de mușchi.



Fot. I. Togănel.

Fig. 1. — Conglomeratul Ceahlăului.

2. **Pajiști subalpine.** Aceste asociații sunt indicate pe profilul ce reprezintă fig. 2 fără de nici un semn special, aflându-se dela altitudinea de 1700 m. până la vârfurile cele mai înalte (1911 m.) Ele sunt adevărate pășuni subalpine¹⁾ în care prin luna Mai domină *Sesleria Bielzii* (*coerulans* Auct.) și ceva mai târziu *Festuca supina*, cuprinzând flori frumoase ca *Hieracium alpinum*, *Campanula alpina*, *Allium victorale*, *Achillea stricta* și altele. Aceste pășuni devin mai variate acolo, unde o vână de apă le umezește neîntrerupt (Fântâna rece). Aci se instăpânesc elemente iubitoare de umiditate. Este variată pășunea și prin locurile unde stânca iese la iveală de sub stratul sub-

¹⁾ Dl prof. Grințescu constată în lucrarea citată mai sus, că etajul alpin propriu-zis lipsește de pe Ceahlău. De fapt, chiar și pe piscurile cele mai înalte cresc jepii, așa că întreaga coamă superioară a Ceahlăului cade în etajul subalpin. Prin pășuni găsim doar ierburi înalte, ca *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis villosa*.

Dar nu se poate tăgădui faptul, că în acest etaj găsim locuri mai expuse, înveșmântate cu elemente alpine. Astfel sunt și plantele observate de mine: *Campanula alpina*, *Polygonum viviparum*, *Vaccinium uliginosum*, *Pedicularis versicolor*, *Viola alpina*, *Saxifraga oppositifolia* și *androsacea*, *Cerastium lanatum*, *Lycopodium selago*, care sunt proprii plaiurilor alpine, crescând mai adesea și acolo numai prin locurile cele mai expuse.

Și prezența tundrei cu caractere „circumpolare” constatate deja de dl prof. I. Grințescu pe Ceahlău ne face să credem, că caracterul alpin al unor porțiuni din vegetația Ceahlăului se datorește nu atât altitudinii, cât mai vârtos unor factori ecologici, apa, frecvența depresiunilor atmosferice și a vânturilor aspre.

După părerea dlui prof. Al. Borza, elementele alpine sunt a se considera aci ca adevărate relicte glaciare.

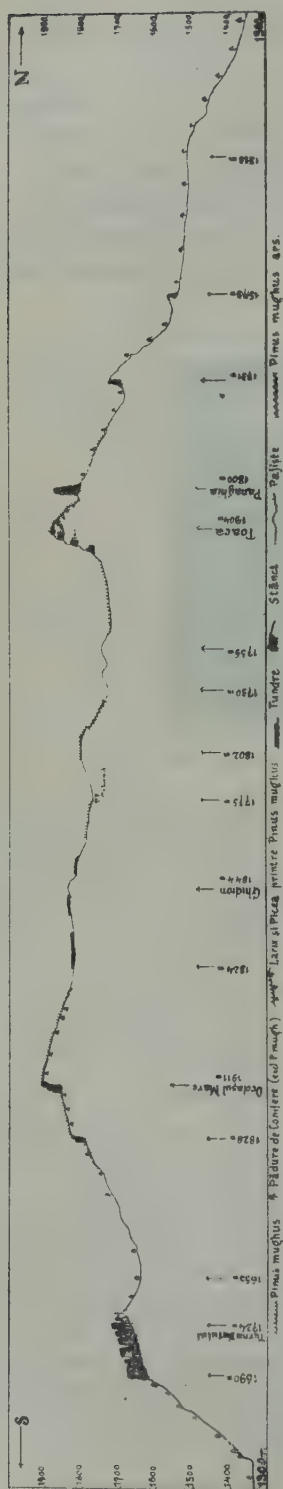


Fig. 2. — Profilul Ceahlăului, N-S.

țire de humus. (Piatra Ghidion și depresiunea cotei 1730 către Toaca), ori în sfârșit unde se îngrămădește grohotișul. În astfel de locuri monotonia pășunii este plăcut întreruptă de *Saxifraga oppositifolia*, *androsacea*, *Viola alpina*, *Dryas octopetala* etc.

Dacă n'ar fi păscută, flora acestor locuri ar fi foarte variată și bogată în sezonul de vară. Pe lângă regimul pastoral actual abia găsim prin Iunie rămășițe mutilate din aceste frumoase flori. În aceste pășuni nu izbutesc a se încetățeni faciese de mușchi, fiindcă sunt suprimate de graminee și alte plante fanerogame.



Fot. I. Togăne,

Fig. 3. — P. dure de crin (*Larix*).

3. **Tundrele.** Ele se găsesc între cabană și piscul Ocolașului mare. Prin depresiunile plane se formează tundrele umede; cea mai mare de acest fel se găsește între Piatra lui Ghidion și Ocolașul mare, precum și pe ambele laturi ale Vrf-ului Ghidion. Tundre uscate găsim pe partea lină, înclinată spre nord a Ocolașului mare în luminișurile jepilor.

Tundrele uscate sunt formate în primul rând din *Polytrichum strictum*, *Cladonia alpestris*, și *Cladonia rangiferina* var. *vulgaris* împreună cu *Cetraria islandica*. Printre acestea se încuibă cele trei specii de

Vaccinium și anume *myrtillus*, *vitis idaea* și *uliginosum*, apoi *Festuca supina*. *Cetraria* și *Cladonia* alcătuesc mușuroaie joase; pe timpul cât sunt lipsite de ploi se pot și sfărma ușor, atât sunt de uscate. Printre ele își ridică capul tinere exemplare de *Pinus mughus*. În pâlcuri se află ici colo *Hylocomium splendens* și *Alectorea ochroleuca*; aproape ca elemente străine apar grupele compuse de *Dicranum*, dintr'un *Sphagnum* și *Hypnum rugosum*.

Pernele frumoase de *Dicranum* dau o înfățișare foarte armonică tundrei, atât cele mai îndesate de *Dicranum brevifolium*, cât și cele mai fine și laxe de *Dicranum elongatum*, printre care se împletește un mușchiu hepatic filigran.

Tundra uscată este întreruptă ici colo de câte un grup rotund compus din *Luzula angustifolia* var. *cuprina*. Grosimea stratului de tundră este dela suprafața solului cel mult 15—20 cm. Peste tundră se ridică puțin *Juniperus nana*, ce abia se poate distinge din acest mediu. Dacă examinăm întreaga întindere a tundrei, vom găsi elemente și mai bătătoare la ochi, cum sunt: *Thamnalia vermicularis* ca un vierme alb, *Cetraria cucullata* galbină albuie, frumoasa *Cladonia gracilis*, apoi *Alectoria ochroleuca* etc.

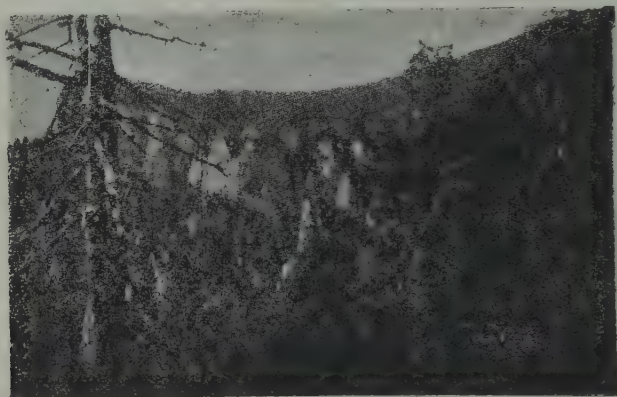
Ne cuprinde o adevărată bucurie când întâlnim ici colo înfipte printre licheni câte un *Polygonum viviparum*, ori *Campanula alpina*. Frunzele mărunte de atine (*Vaccinium vitis idaea* și *uliginosum*) se întâlnesc însă pretutindenea.

Prin părțile inferioare ale pantei, unde lipsește *Pinus mughus* și precipitațiunile atmosferice se opresc, *Polytrichum* alcătuește mușuroae mari. Stratul acestui mușchiu este de 30—40 cm. gros și pare că este scormonit ca de fierul plugului, fiind scoase ici colo la lumina zilei părțile inferioare turboase ori fiind vizibilă chiar înseși fața solului. Apa de ploaie sapă aci mici șanțulețe ori se băltuește, totuși tundra compactă de alături oprește apa în acțiunea ei de descompunere a acestei asociații vegetale. Printre perinele groase de *Polytrichum* găsim și pâlcuri îndesate de *Sphagnum* în care s'a încuibat *Cladonia gracilis* verzue-brună.

Perinele de *Polytrichum* sunt formate din doi mușchi și anume din *P. strictum* și *P. commune*. Perna îndesată de *Sphagnum* este formată, pe cât am putut constata, din *Sphagnum acutum* var. *versicolor*. Din acest sphagnetum și polytrichetum pe alocuri cucerește porțiuni însemnate *Dicranum grönlandicum* stufos. Aci se dă o luptă tainică, dar tenace, între mușchi. Luând o bucată din pajîstea de *Dicranum grönlandicum* ne surprinde grosimea (35—40 cm) ei. Analizând porțiunea moartă constatăm că odinioară ¹⁾ *Polytrichum strictum* a început aci seria succesiunilor, cari s'au produs în tapetul vegetal al acestui loc.

¹⁾ Sub «odinioară» înțeleg eu începutul seriei de succesiuni actuale. Căci tundrele acestea de munte cresc, se ridică o bucată de vreme, devenind prin aceasta mai laxe. Intemperiiile destramă massa aceasta cu ușurință. O furtună năpraznică, apa, vântul o scormonesc și o spală de acolo, lăsând în locul tundrei solul gol, pe care începe o nouă serie de succesiuni vegetale identice. Stadiul final (climaxul) și distrugearea lui prin factorii fizici amintiți îl vedem adesea pe Ceahlău, unde tundra adâncă este scormonită, pare că ar fi arată și unde massa dislocată, este pe cale de a fi distrusă. Bine înțeles și omul ori animalele încă pot contribui la acest joc al naturii.

După stadiul inițial, reprezentat de *Polytrichum strictum*, apar rămășițele de *Dicranum grönlandicum*. Ne putem ușor înfățișa lupta dârză între aceste două muscinee. Noul venit rămâne biruitor, căci mai sus cu vre-o 10—15 cm. găsim numai pătura deasă de *Dicranum*, prin care șerpuește ici colo câte un *Polytrichum*. Apoi iar prinde putere cel din urmă, se înmulțește, ajunge aproape dominant, alături de *Dicranum*, până când la urmă totuși mușchiul *Dicranum* rămâne biruitor alcătuind perinele din care își scoate căpșorul câte un *Polytrichum* sugrumat. Această instructivă poveste a luptei pentru existență o putem citi din bucata de tundră examinată mai de aproape. Lupta aceasta este interesantă și din motivul, că atât *Dicr. grönlandicum* cât și *Polytrichum* curat sunt specii sociale viguroase, care alcătuiesc perini foarte indesate, încât abia încapă un firicel lângă celalalt. Cu atât mai mare este înghesuiala, întrecerea și strămtorirea indivizilor, când se



Fot I. Togănel

Fig. 4. — Stânci prăpăstioase la „Polița cu Crini”.

amestecă două specii atât de expansive, cum sunt *Dicranum* și *Polytrichum*. Bineînțeles în această luptă se amestecă și licheni cum sunt *Thamnalia vermicularis*, ori Cetrariile, care se întind în masa de mușchi, căutând acolo o stațiune sigură și adăpostită.

Și în tundrele umede regăsim *Vacciniile* și cele două feluri de Cetrarii amintite mai sus. Nu lipsește nici *Luzula cuprina*, iar *Calamagrostis villosa* se află în grupe impunătoare; se află însă aci și *Festuca supina*¹⁾. Prin unele puncte ale tundrei întâlnim exemplare solitare ori grupe de *Picea excelsa* și *Pinus mughus* moarte, acoperite în întregime de licheni (*Evernia furfuracea*)

4. **Vegetația stâncilor.** Platoul Ceahlăului este împrejmuit jur împrejur cu pereți abrupti (figura 3 și 4), impodobiți cu stânci fantastice bătute de vreme. Prin crepăturile lor s'a adunat humus și au prins rădăcini diverse

¹⁾ Cu ocazia excursiei noastre actuale nici *Festuca*, nici *Luzula*, și nici *Calamagrostis* nu era încă în floare. Determinarea lor precisă mi-a făcut-o posibilă dl I. Grințescu, care le colectase aci vara trecută și a avut bunătatea să mi le împrumute pentru studiu.

plante. La granița dintre platoul înierbat și stâncile golașe, abrupte găsim o sumedenie de prea frumoase plante subalpine și alpine binecunoscute. Astfel sunt: *Eritrichium Jankae*, *Alyssum repens*, *Artemisia Baumgartenii*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas octopetala*, *Viola alpina*, *Campanula alpina* și *carpatica* (frunză), *Pedicularis versicolor*, *Vaccinium vitis idaea* și *uliginosum*, *Polygonum viviparum*, *Thesium alpinum*, *Helianthemum rupifragum*, *Cotoneaster intergerrima*, *Luzula sudetica*, *Saxifraga aizoon* și *luteoviridis*, *Sempervivum Simonkaianum*, *Cerastium lanatum*, *Festuca supina*, *Silene Zawadzkyi*, *Scabiosa lucida*, *Anthyllis vulneraria*, *Carex sempervirens*.

Pe Toaca se mărește încă numărul lor cu *Salix Kitaibeliana*, *Lloydia serotina*, *Pirola rotundifolia*, *Lycopodium selago*, precum și cu minuscula *Draba Kotschyi*, din care am găsit puține exemplare.

Aceste zimțuri de stâncă mai ascund și alte rarități floristice, care au isbutit să stea ascunse dinaintea botaniștilor până acum. O raritate este *Carex rupestris*, care după cât știu numai în două locuri se găsește în țară: pe muntele Godean-Scărișoara¹⁾ unde a fost cules de Heuffel și pe Hăgimașul mare, aflat de A. de Degen²⁾. Pe Ceahlău găsim acest mic rogoz în abundență atât pe Ocolașul mare cât și în părțile cele mai înalte expuse ale piscului Toaca, prin locuri prăpăstioase, în humusul crepăturilor de stâncă. Am izbutit să-l recoltez în număr suficient și pentru Flora Rom. exsiccata. Este poate bine să amintesc aci, că și acest rogoz are frunze curbate, așa încât judecând după aceste frunze am considerat de *Carex curvula* planta noastră, până când nu i-am găsit florile.

O altă plantă aflată pe Vârful Ocolașului mare (1911 m.) prin locuri expuse, în tovărășia plantei *Carex rupestris*, este *Carex humilis*, care nu e o raritate, ci mai mult un fenomen curios prin aceste locuri. Această plantă e comună pe colinele uscate, cu soare, ale Câmpiei Transilvane și este un element caracteristic al florei de primăvară, urcându-se însă abia până la 600—800 m. După A. u. G.³⁾ prin Alpi este răspândită această plantă și străbate până la 1300 m. Prin zonele superioare ale Carpaților, după cât știu eu, nu a observat încă nime această plantă și este cu atât mai surprinzător, că la 1911 m. altitudine ea vegetează foarte bine prin pajiștea marginilor de platou. Și acolo formează grămezi rotunde compacte ca și în Câmpia Ardealului.

După acestea putem face un rezumat scurt al rezultatelor științifice obținute în excursia noastră. Pentru România sunt nouă: *Carex Dufftii* și *Luzula pallescens*. O raritate pentru țară, cunoscută din două locuri numai afară de Ceahlău este *Carex rupestris*. Plante noi pentru Ceahlău sunt: *Equisetum hiemale*, *Carex pallescens*, *remota*, *distans*, *silvatica*, *ornithopoda*, *muricata*, *humilis*, *alba*, *transsilvanica*, *leporina*, *distans*, *tomentosa*, *caryophyllea*, *Salix subcapraea*, *Galium verum*, *Veronica beccabunga*, *Ranunculus Steveni*, *Viola hirta* et *silvatica*, *Triglochin palustre*. Flora Ceahlăului s'a îmbogățit deci cu 24 de specii.

¹⁾ Cf. Simk. En. Fl. Transs. p. 545 (1886).

²⁾ Cyp, Hung. exsicc. Nr. 54.

³⁾ Ascherson u. Gräbner Syn. d. Mitteleur. Fl. II. 2. p. 158 (1902—1904).

Datoresc sincere mulțumite d-lui Prof. I. Grințescu, care mi-a făcut posibilă această excursie pe Ceahlău cu mijloacele Institutului de Botanică generală. Mulțumesc și d-lui șef de lucrări M. Prișcu pentru determinarea lichenilor recoltați, precum și d-lui asistent E. Pop, cu a cărui colaborare am pus ordine în mușchii colectați. Publicarea în românește a acestei lucrări mi-a făcut-o posibilă dl Prof. Al. Borza, care a avut bunătatea a-mi atrage atențiunea și asupra terminilor mai noi relativi la asociațiunile vegetale.

Zur Kenntnis der Pflanzendecke des Ceahlău.

(Résumé).

Verfasser berichtet im romanischen Texte über die Vegetation und die Flora des Berges Ceahlău in der Moldau, den er mit Prof. I. Grințescu im Mai 1924 durchforscht hat. Es werden folgende Pflanzengemeinschaften besprochen: die Krummholzzone, die Alpenmatten, die Felsenvegetation, die trockenen und die nassen Tundren, die besonders eingehend und vom genetischen Standpunkte besprochen werden.

Als für ganz Rumänien neue Pflanzenfunde werden *Carex Dufftii* und *Luzula pallescens* angegeben. Ausserdem hat Verfasser auf der Ceahlăuspitze die in der romanischen Flora äusserst seltene *Carex rupestris* gefunden. Merkwürdig ist das Gedeihen der *Carex humilis* in einer Höhe von 1910 m. Neu für die übrigens ziemlich oft und eingehend durchforschte Flora des Ceahlău sind die auf Seite 87 des romanischen Textes angegebenen 24 Arten.

Societăți științifice. — Sociétés scientifiques.

Cercul botanic din Cluj.

Sedința dela 2 Iunie 1924.

1. Al. Borza prezintă rezultatul explorărilor sale făcute pe Insula Serpilor în 20 Apr. 1924. Fixează întinderea diverselor asociații vegetale și fenomenele de succesiune. Prezintă următoarele specii noi pentru insulă: *Ornithogalum refractum* W. K., *Rumex acetosa* L., *Draba verna* L., *Stellaria media* L., *Geranium pusillum* L., *Valerianella costata* (Stev.) D. C., *Taraxacum megalorrhizon* (Forsk.) Hand. — Mzt., *Capsella bursa-pastoris* Mch., *Anthriscus cerefolium* Hoffm.

2. Al. Borza prezintă un studiu „Despre câteva Centauree din România“. (Apare în acest No.).

3. E. I. Nyárády prezintă plante noi pentru muntele Ceahlău. (Apare).

4. C. Görtler prezintă două Orhidee înflorite în serele grădini botanice: *Stanhopea tigrina* și *St. oculata*.

5. Al. Borza conduce pe dñii prezenți prin noua grădină botanică, prezentându-le grupele geografice.



Fot. E. J. Nyárády.

Fig. 1. *Centaurea diffusa* Lam. f. *basarabensis* Borza. (micș. $\frac{1}{4}$).

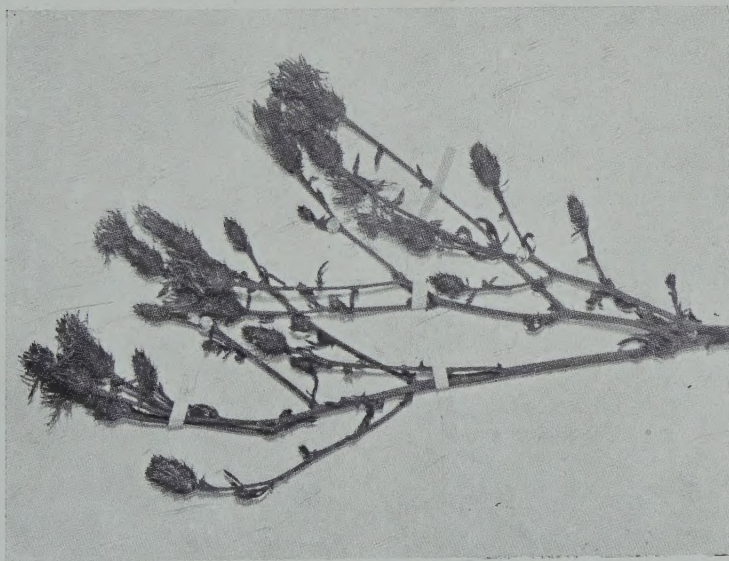


Fig. 2. *Centaurea diffusa* Lam., typus (micș. $\frac{2}{3}$).

